



Padronização de Tarefas

MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA

Grupo 5-700

Desenvolvimento:

Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho-GSST

Aprovação:

DDI/SEE/DMEA

DGC/SST/CSEG

DGC/UNICOPEL/CEDU/NTEC



TAREFAS MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA GRUPO 5-700

| | |
|--|----|
| PADRÃO 5-701 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE SUBTERRÂNEA. | 5 |
| PADRÃO 5-702 APLICAÇÃO DE CORRENTE EM RELIGADORES AUTOMÁTICOS PELAS BUCHAS DE ALTA EM SES | 7 |
| PADRÃO 5-703 MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE AÉREA | 9 |
| PADRÃO 5-704 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA REVERSÃO AUTOMÁTICA NA REDE AÉREA_1 | 11 |
| PADRÃO 5-705 MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADORES DE TENSÃO NA REDE AÉREA | 13 |
| PADRÃO 5-706-MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADORES AUTOMÁTICOS NA REDE AÉREA | 15 |
| PADRÃO 5-707 MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITORES NA REDE AÉREA | 17 |
| PADRÃO 5-708 INSTALAÇÃO-DESINSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO MÓVEL EM SES | 19 |
| PADRÃO 5-709 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE REVERSÃO AUTOMÁTICA EM SES 34,5 KV | 21 |
| PADRÃO 5-710 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO NA CASA DE COMANDO EM SES 69 E 138 KV | 23 |
| PADRÃO 5-711 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM CUBÍCULOS E QADS EM SES | 25 |
| PADRÃO 5-712 UTILIZAÇÃO DE MEDIDOR DE ALTA TENSÃO | 27 |
| PADRÃO 5-713 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SES 69 E 138 KV | 29 |
| PADRÃO 5-714 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SES 34,5 KV | 31 |
| PADRÃO 5-715 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM DISJUNTOR GERAL EM SES 34,5 KV | 33 |
| PADRÃO 5-716 SUBSTITUIÇÃO DE MÓDULO DE CORRENTE DA AUTOMAÇÃO | 35 |
| PADRÃO 5-717 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADOR EM SES | 37 |
| PADRÃO 5-718 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADOR EM SES | 39 |
| PADRÃO 5-719 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITOR EM SES | 41 |
| PADRÃO 5-720 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS EM SES 69 E 138 KV | 42 |





TAREFAS MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA GRUPO 5-700

| | |
|---|----|
| PADRÃO 5-721 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS DE SERVIÇO AUXILIAR CA CC EM SES 69 E 138 KV | 45 |
| PADRÃO 5-722 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RELÉS DE PROTEÇÃO EM SES 69 E 138 KV | 47 |
| PADRÃO 5-723 COMISSONAMENTO DE BANCO DE BATERIAS 125 VCC | 49 |
| PADRÃO 5-724 MANUTENÇÃO E ENSAIO DE BANCO DE BATERIAS 125 VCC | 51 |
| PADRÃO 5-725 SUBSTITUIÇÃO DE BANCO DE BATERIAS 125 VCC | 53 |
| PADRÃO 5-726 INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS RESERVA 125 VCC | 55 |
| PADRÃO 5-727 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RETIFICADORES 125 VCC | 57 |
| PADRÃO 5-728 INSTALAÇÃO DE RETIFICADOR RESERVA 125 VCC | 59 |
| PADRÃO 5-729 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE INVERSORES | 61 |
| PADRÃO 5-730 MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SES 34,5 KV | 63 |
| PADRÃO 5-731 SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SES 34,5 KV | 65 |
| PADRÃO 5-732 MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPS E ALARMES EM SES 34,5 KV | 67 |
| PADRÃO 5-733 SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPS E ALARMES EM SES 34,5 KV | 69 |
| PADRÃO 5-734 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DO TRANSFORMADOR MÓVEL EM SES | 71 |
| PADRÃO 5-735 INSTALAÇÃO DE AUTOMAÇÃO, RELÉS DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS EM LABORATÓRIO | 73 |
| PADRÃO 5-736 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, CONTROLE E PROTEÇÃO EM LABORATÓRIO | 75 |
| PADRÃO 5-737 INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO EM CENTROS DE OPERAÇÃO | 77 |
| PADRÃO 5-738 COMISSONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SES 34,5 KV | 79 |
| PADRÃO 5-739 COMISSONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SES 69 E 138 KV | 81 |
| PADRÃO 5-740 COMISSONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SES 34,5 KV | 83 |

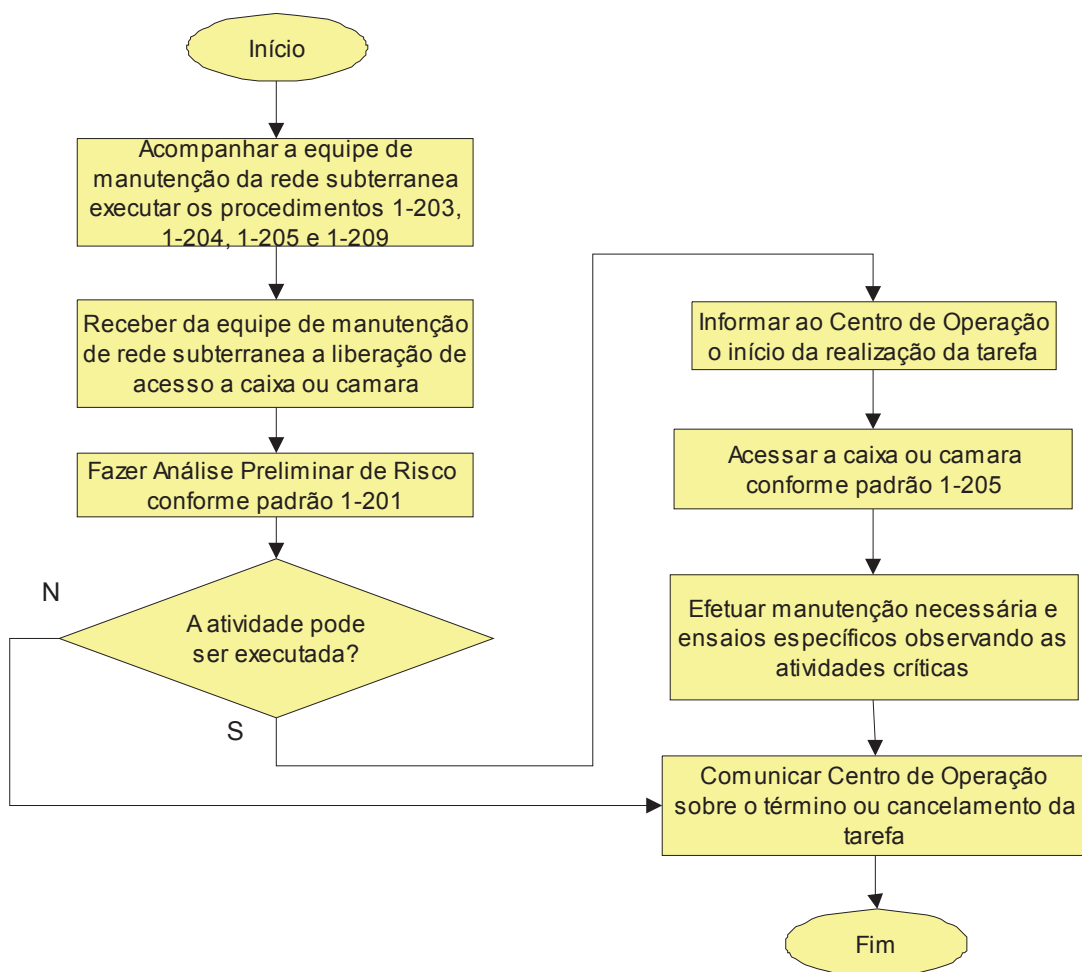


TAREFAS MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA GRUPO 5-700

| | |
|--|----|
| PADRÃO 5-741 COMISSIONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SES 69 E 138 KV | 85 |
| PADRÃO 5-742 COMISSIONAMENTO OU MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO EM OFICINA | 87 |
| PADRÃO 5-743 COMISSIONAMENTO E INSPEÇÃO TÉCNICA EM FORNECEDORES | 89 |
| PADRÃO 5-744 MANUTENÇÃO EM CFTV E SISTEMA DE ALARMES | 91 |
| LISTA DE PRESENÇA DOS REPRESENTANTES | 93 |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE SUBTERRÂNEA | | 5-701 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, NR33 | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 1- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, capacete e luvas de pelica, cinto paraquedista); 2- Caixa de ferramentas; | | 4- Lanterna; 5- Multímetro; 6 - Alicates Decapador (referência Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar manutenção ou instalação de automação e equipamentos supervisionados dentro das câmaras da rede subterrânea de forma segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos. Diagramas elétricos. Manuais de automação. NR 33, CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Substituição ou instalação de componentes de automação, dentre eles: Remotas, conectores, bornes, porta fusíveis, bases de relés, filtros de linha, cabos, baterias seladas e cartões de automação. 2- Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens das estruturas. 3- Corte de sobras dos fios e abraçadeiras plásticas. 4 – Manutenção nas caixas dos equipamentos. | 1- Choque elétrico e arco elétrico. 2- Choque elétrico. 3 – Sobras atingirem os olhos. 4 – Picada de insetos e/ou animais peçonhentos. | | 1- Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. 2- Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. 3 – Utilizar óculos de proteção. 4 – Inspeccionar as caixas antes da atividade. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | Interromper a tarefa e comunicar o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE SUBTERRÂNEA | | 5-701 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATORIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros | |
| | | NR10, NR33 | | |



Notas:

1- Os executores deverão ter treinamento para atividades em ambiente confinado, segundo NR33.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|--|-------|--|-------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |



GSST-TAREFAS PADRONIZADAS



| | | | | |
|--|---|---|---|------------------|
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | APLICAÇÃO DE CORRENTE EM RELIGADORES AUTOMÁTICOS PELAS BUCHAS DE ALTA EM SES | | 5-702 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1. EPIs (meia bota, capacete, luva pelica, óculos de proteção); 2. EPCs (corrente plástica ou corda para delimitação de área e conjuntos de aterramento temporário); 3. Alicates amperimétrico; 4. Multímetro; 5. Conjunto Injetor de Alta Corrente 6. Uso de uniforme padra | | 7. Ferramental, 8. Equipamentos de ensaios 9. Luvas de AT; 10. Detetor de tensão; 11. Escada | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a aplicação de corrente em Religadores Automáticos pelas buchas de alta de forma segura e padronizada. | | Manuais Técnicos dos Equipamentos, Diagramas elétricos da subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1. Manuseio do conjunto injetor de alta corrente; 2. Instalação do conjunto de aterramento temporário; 3. Equipes distintas trabalhando no mesmo religador simultaneamente; 4. Trabalho acima do nível do solo; 5. Trabalhar próximo à área contaminada; 6. Liberar o religador para operação; 7. Queimadura de pele 8. Transitar em área de trabalho 9. Manuseio de materiais e equipamentos; | 1- Ergonômicos e quedas; 2- Curto-circuito fase terra; 3- Tirar a concentração da atividade; 4- Quedas; 5- Choque elétrico; 6- Energização acidental dos equipamentos de ensaio conectado no jumper de AT; 7- Exposição solar 8- Contusão e/ou choque 9- Entorse, lombalgia, distensão, postura inadequada; | 1- Transportar em dupla; 2- Testar a ausência de tensão; 3- Alternar as atividades entre as equipes; 4- Posicionar a escada corretamente e escalar com cuidado; 5- Manter a distância de segurança; 6- Confirmar retirada dos equipamentos de ensaio, 7- Usar protetor solar e touca árabe 8- Sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular. 9- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Chuvas durante a realização da tarefa. | | 1- Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

GRUPO

5-700 MANUTENÇÃO
ELETROELETRÔNICA

N.º PADRÃO

PÁGINA

TAREFA

APLICAÇÃO DE CORRENTE EM RELIGADORES AUTOMÁTICOS
PELAS BUCHAS DE ALTA EM SES

5-702

02 de 02

VERSÃO

EQUIPE MINIMA

TREINAMENTOS OBRIGATORIOS

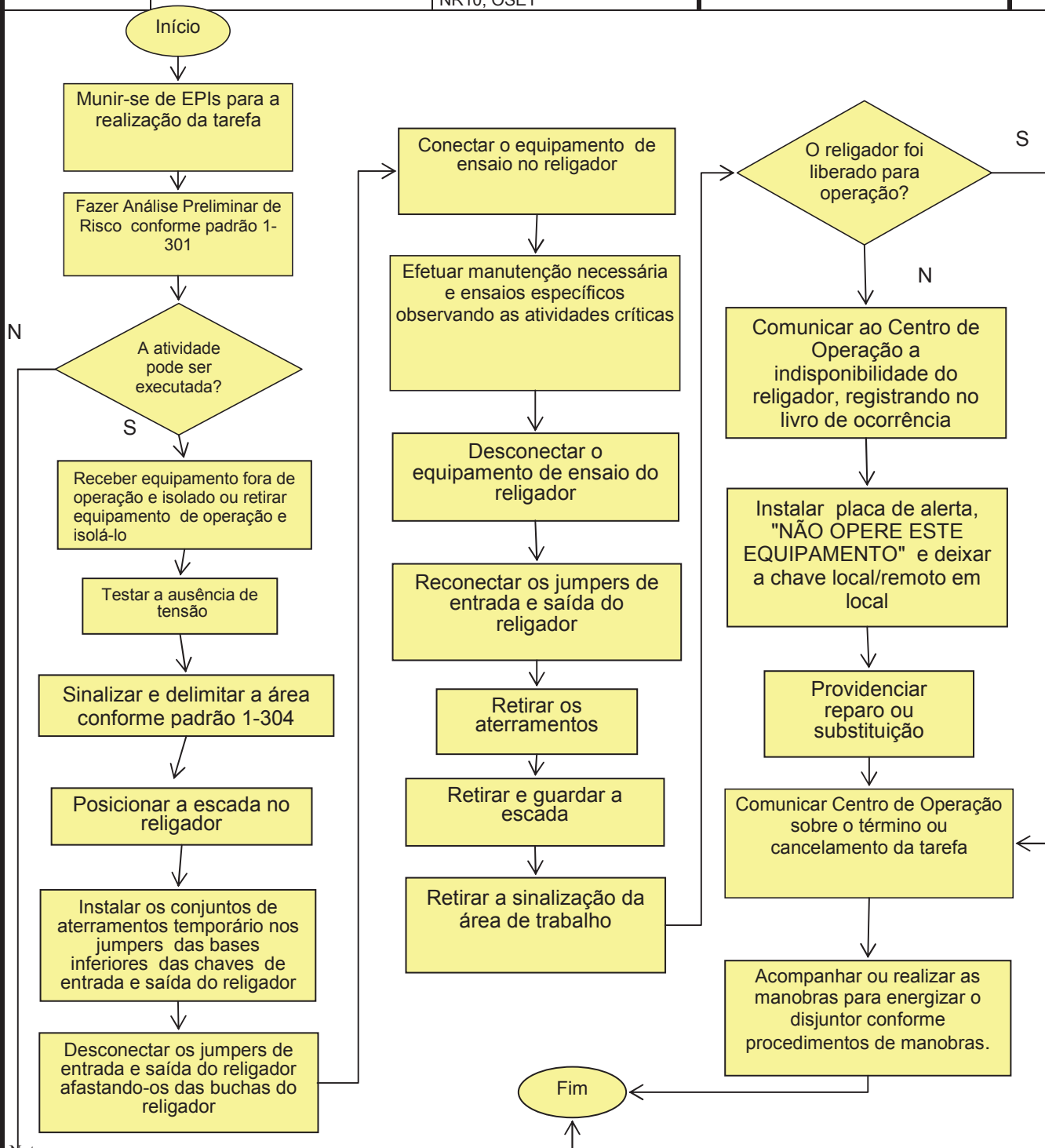
Junho/2013

2 Técnicos

Próprios

Terceiros

NR10, OSET



Notas:

- 1- Esta atividade deverá ser realizada somente em comissionamento ou em casos de anomalias corretivas onde após o teste no controle eletrônico não tenha sido detectada a falha ou defeito e deverá ser executada em conjunto com a equipe eletromecânica
- 2- Para Religadores Automáticos com controles microprocessados em manutenção corretiva, preferencialmente, fazer análise do relatório de eventos e medição, não aplicando corrente nas buchas de alta.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST
Assinatura do Responsável

Data:

SEO/DMEA

Assinatura do Responsável

Data:

DGC/SST/CEG



Assinatura do Responsável

Data:

DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC

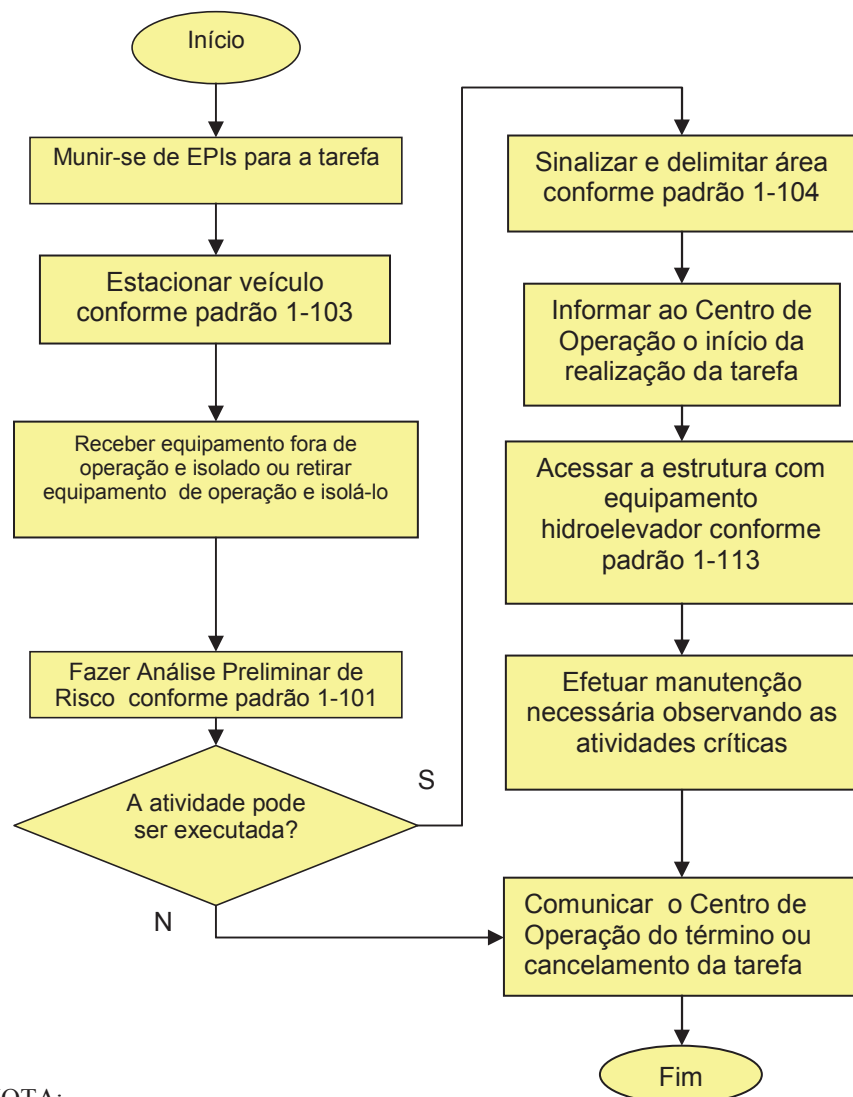
Assinatura do Responsável

Data:

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE AÉREA. | | 5-703 | 01 de 02 |
| VERSÃO Junho/2013 | EQUIPE MÍNIMA 2 Técnicos | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS Próprios NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | |
| Terceiros | | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, conjunto anti-queda); 2- EPCs (cones, cordas ou correntes plásticas); 3- Utilizar veículo com hidroelevador; | | 4- Conjunto de ferramentas e Multímetro; 5- Fusíveis, balde de lona, corda; 6- Alicates Decapador (Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a manutenção de automação e equipamentos supervisionados na rede aérea de forma segura e padronizada | | Manual específico do equipamento CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS |
| 1. Utilização de Hidroelevador; 2. Içar ferramentais; 3. Manuseio de material e ferramental em altura 4. Substituição ou instalação de componentes 5. Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens da estrutura 6. Trabalho próximo a rede energizada. 7. Manutenção em circuitos de corrente | | 1. Esmagamento de partes do corpo energização acidental do equipamento hidroelevador e queda do cesto aéreo. Invasão de área contaminada (alta tensão) 2. Queda de objetos 3. Queda de objetos sobre terceiros, empregados ou veículos. 4. Choque elétrico e arco elétrico. 5. Choque elétrico e ferimentos; 6- Abertura de arco elétrico 7- Abertura de secundário de TCs, queimadura e choque elétrico. | | 1- Proceder conforme padrão 1-113. Auxílio de outro elemento da equipe 2 – Utilização de balde de lona para içamento. Isolar, sinalizar e manter área abaixo livre. Conceitos de ergonomia. 3- Estacionar o veículo conforme padrão 1-103 e delimitar a área de trabalho conforme padrão 1-104. 4 –Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Usar óculos de proteção 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. Utilizar Luvas de vaqueta. 6– Respeitar as distâncias de segurança. 7- Verificar conexões e curto-circuitar bornes. |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1 - Local sem acesso a veículo com hidroelevador. 2- Chuvas durante a realização da tarefa. | | 1-Solicitar ao setor de projetos e/ou manutenção a realocação dos equipamentos em local apropriado. 2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: SEO/DMEA Assinatura do Responsável | | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | | Data: |


GSST-TAREFAS PADRONIZADAS


| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
|------------|---|---------------------------|-----------|
| TAREFA | MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS NA REDE AÉREA. | 5-703 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | |







NOTA:

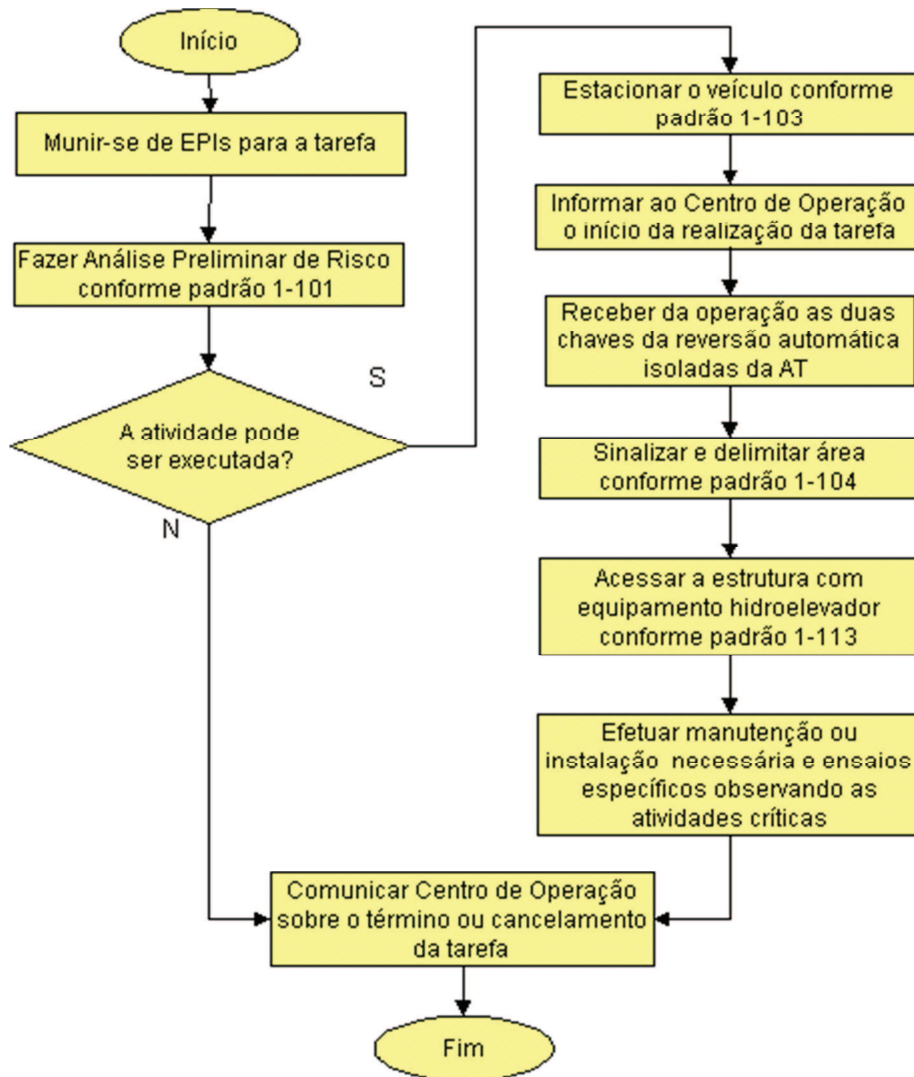
1- Em caso de defeitos complexos deverá ser solicitado a equipe de manutenção de rede o apoio para a retirada do equipamento e transporte para laboratório ou oficina, conforme NTC 060701.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---|--------------|---|--------------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA | |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA REVERSÃO AUTOMÁTICA NA REDE AÉREA. | 5-704 | 01 de 02 | |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de proteção, meia-bota, capacete, luvas de pelica, conjunto anti-queda, protetor solar); 3- Caixa de ferramentas; 4- Alicata Decapador (referência Conexel AM25) | | 5- Balde de lona; 6- Multímetro; 7- Laptop; 8- Veículo com equipamento hidroelevador. 9 – Cordas ou correntes de sinalização e cones. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção de equipamentos para reversão automática de fonte na rede aérea de distribuição de forma segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos. Manuais de automação. Diagramas elétricos CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de hidroelevador; 2- Içar ferramentais; 3 – Manuseio de material de automação e ferramental em altura 4 – Substituição ou instalação de componentes de automação, dentre eles: Remotas, conectores, bornes, porta fusíveis, bases de relés, cabos, baterias seladas, cartões de automação. 5- Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens da estrutura 6- Corte de sobras dos fios e abraçadeiras plasticas. 7 – Trabalho próximo a rede energizada. 8- Comando nas chaves da reversão. | 1- Esmagamento de partes do corpo, energização acidental do equipamento hidroelevador e queda do cesto aéreo. 2- Queda de objetos. 3- Queda de objetos sobre terceiros, empregados ou veículos. 4- Choque elétrico e arco elétrico. 5- Choque elétrico. 6 – Sobras atingirem os olhos. 7– Choque elétrico. 8 – Fechamento em paralelo das fontes causando curto-circuito e arco elétrico. | | 1- Proceder conforme padrão 1-113. 2 – Utilização de balde de lona para içamento. 3- Estacionar o veículo conforme padrão 1-103 e delimitar a área de trabalho conforme padrão 1-104. 4 –Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Usar óculos de proteção. 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. 6 – Utilizar óculos de proteção. 7 – Respeitar as distancias de segurança. 8 – Certificar que as chaves de entrada e saída dos dois equipamentos da reversão automática estejam abertas. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Local sem acesso a veículo com hidroelevador. 2- Chuvas durante a realização da atividade | | 1-Solicitar ao setor de projetos e/ou manutenção a realocação dos equipamentos em local apropriado.2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |

| | | | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|---|-----------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA REVERSÃO AUTOMÁTICA REDE AÉREA. | | | 5-704 | 02 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | | |







NOTA:

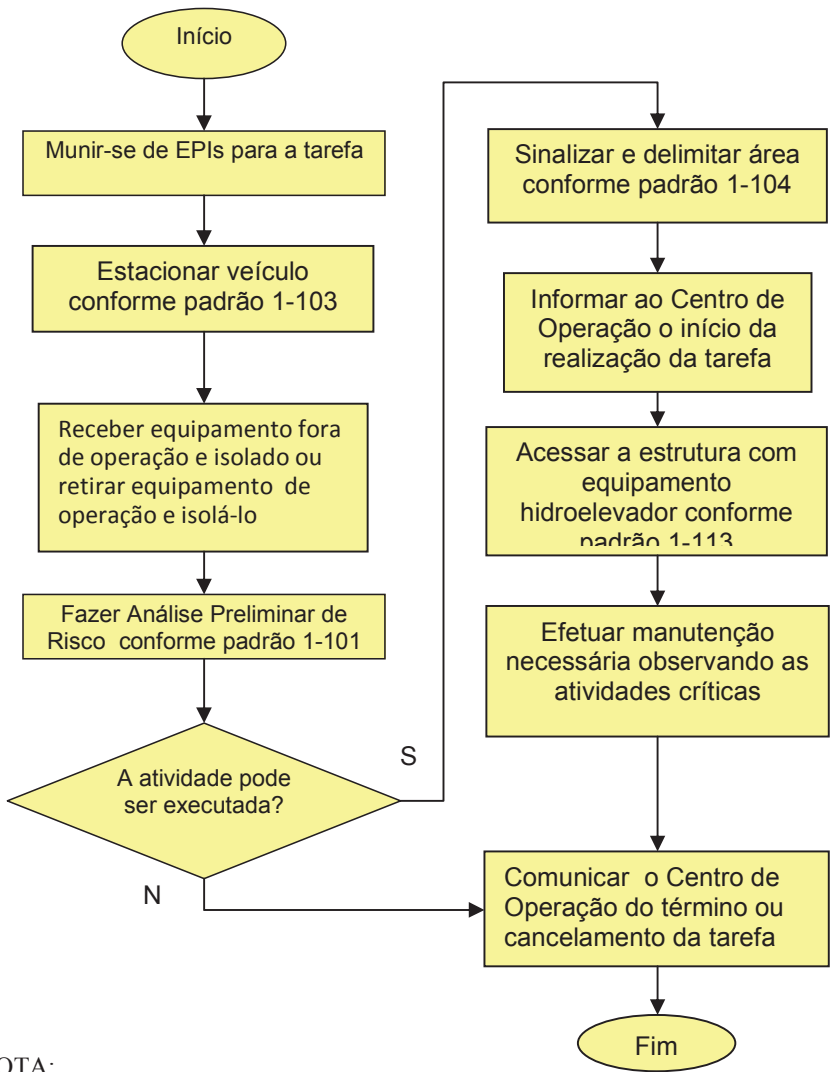
1- Em caso de defeitos complexos deverá ser solicitado a equipe de manutenção de rede o apoio para a retirada do equipamento e transporte para laboratório ou oficina, conforme NTC 060701.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|--|-------|--|-------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADORES DE TENSÃO NA REDE AÉREA. | | 5-705 | |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios NR10, BASOPHI, OSET, OREC | |
| | | | | Terceiros | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, conjunto anti-queda); 2- EPCs (cones, cordas ou correntes plásticas); 3- Utilizar veículo com hidroelevador; | | | 4- Conjunto de ferramentas e Multímetro; 5- Fusíveis, balde de lona, corda; 6- Alicates Decapador (Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a manutenção de Controle Eletrônico de Reguladores de Tensão na rede aérea de forma segura e padronizada | | | Manual específico do equipamento CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1. Utilização de Hidroelevador; 2. Içar ferramentas; 3. Manuseio de material e ferramental em altura 4. Substituição ou instalação de componentes 5. Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens da estrutura 6. Trabalho próximo a rede energizada. 7. Manutenção em circuitos de corrente | | 1. Esmagamento de partes do corpo energização acidental do equipamento hidroelevador e queda do cesto aéreo. Invasão de área contaminada (alta tensão) 2. Queda de objetos 3. Queda de objetos sobre terceiros, empregados ou veículos. 4. Choque elétrico e arco elétrico. 5. Choque elétrico e ferimentos; 6- Abertura de arco elétrico 7- Abertura de secundário de TCs, queimadura e choque elétrico. | | 1- Proceder conforme padrão 1-113. Auxílio de outro elemento da equipe 2 – Utilização de balde de lona para içamento. Isolar, sinalizar e manter área abaixo livre. Conceitos de ergonomia. 3- Estacionar o veículo conforme padrão 1-103 e delimitar a área de trabalho conforme padrão 1-104. 4 – Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Usar óculos de proteção 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. Utilizar Luvas de pelica. 6– Respeitar as distâncias de segurança. 7- Verificar conexões e curto-circuitar bornes. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Local sem acesso a veículo com hidroelevador. 2- Chuvas durante a realização da atividade | | | 1-Solicitar ao setor de projetos e/ou manutenção a realocação dos equipamentos em local apropriado. 2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADORES DE TENSÃO NA REDE AÉREA | | 5-705 | |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | |
| | | | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | |
| | | | | Terceiros | |





```



graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Veiculo[Estacionar veículo conforme padrão 1-103]
    Veiculo --> Equip[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Equip --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-101]
    Risco --> Dec{A atividade pode ser executada?}
    Dec -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-104]
    Dec -- N --> Comunicar[Comunicar o Centro de Operação do término ou cancelamento da tarefa]
    Sinalizar --> Informar[Informar ao Centro de Operação o início da realização da tarefa]
    Informar --> Acesso[Acessar a estrutura com equipamento hidroelevador conforme padrão 1-113]
    Acesso --> Manutencao[Efetuar manutenção necessária observando as atividades críticas]
    Manutencao --> Comunicar
    Comunicar --> Fim([Fim])
  
```

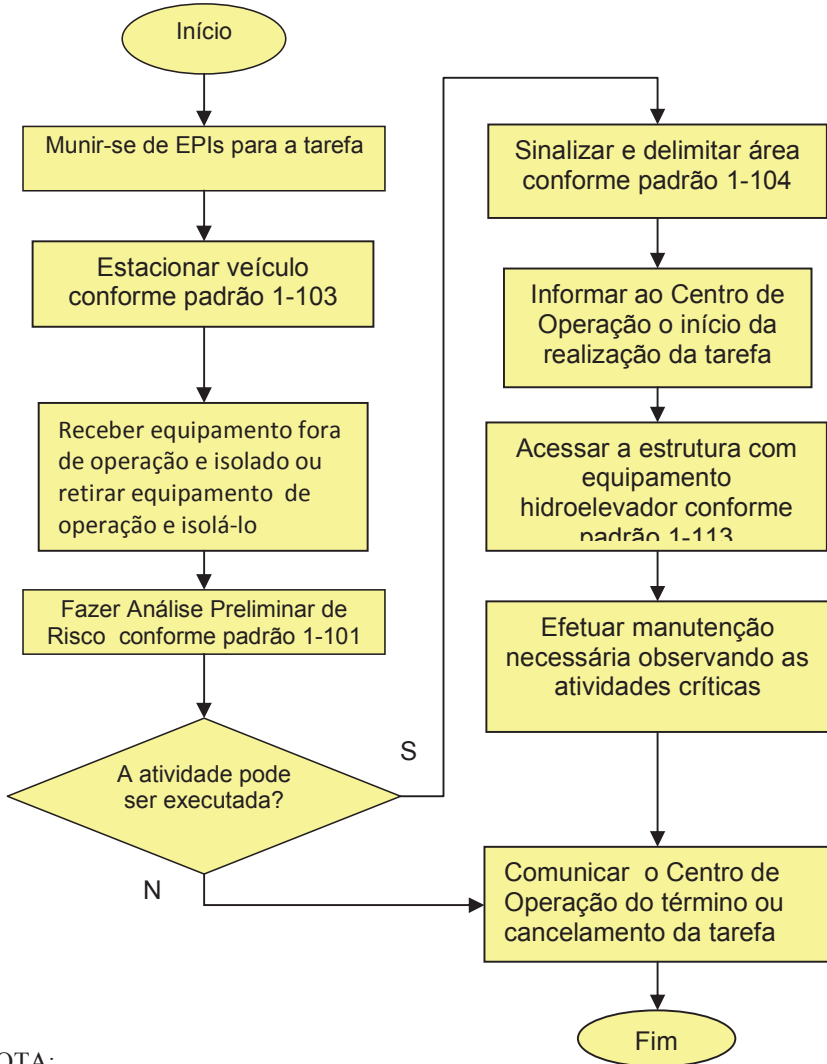
NOTA:

1- Em caso de defeitos complexos deverá ser solicitado a equipe de manutenção de rede o apoio para a retirada do equipamento e transporte para laboratório ou oficina, conforme NTC 060701.

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADORES AUTOMÁTICOS NA REDE AÉREA. | | | 5-706 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPis (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, conjunto anti-queda); 2- EPCs (cones, cordas ou correntes plásticas); 3- Utilizar veículo com hidroelevador; | | | 4- Conjunto de ferramentas e Multímetro; 5- Fusíveis, balde de lona, corda; 6- Alicates Decapador (Conexel AM25) 7- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a manutenção de Controle Eletrônico de Religadores Automáticos na rede aérea de forma segura e padronizada | | | Manual específico do equipamento CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1. Utilização de Hidroelevador; 2. Içar ferramentas; 3. Manuseio de material e ferramental em altura 4. Substituição ou instalação de componentes 5. Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens da estrutura 6. Trabalho próximo a rede energizada. 7. Manutenção em circuitos de corrente | | 1. Esmagamento de partes do corpo energização acidental do equipamento hidroelevador e queda do cesto aéreo. Invasão de área contaminada (alta tensão) 2. Queda de objetos 3. Queda de objetos sobre terceiros, empregados ou veículos. 4. Choque elétrico e arco elétrico. 5. Choque elétrico e ferimentos; 6- Abertura de arco elétrico 7- Abertura de secundário de TCs, queimadura e choque elétrico. | | 1- Proceder conforme padrão 1-113. Auxílio de outro elemento da equipe 2 – Utilização de balde de lona para içamento. Isolar, sinalizar e manter área abaixo livre. Conceitos de ergonomia. 3- Estacionar o veículo conforme padrão 1-103 e delimitar a área de trabalho conforme padrão 1-104. 4 – Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Usar óculos de proteção 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. Utilizar Luvas de pelica. 6– Respeitar as distâncias de segurança. 7- Verificar conexões e curto-circuitar bornes. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1 - Local sem acesso a veículo com hidroelevador. 2- Chuvas durante a realização da tarefa. | | | 1-Solicitar ao setor de projetos e/ou manutenção a realocação dos equipamentos em local apropriado. 2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|---|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADORES AUTOMÁTICOS NA REDE AÉREA. | | 5-706 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | | |







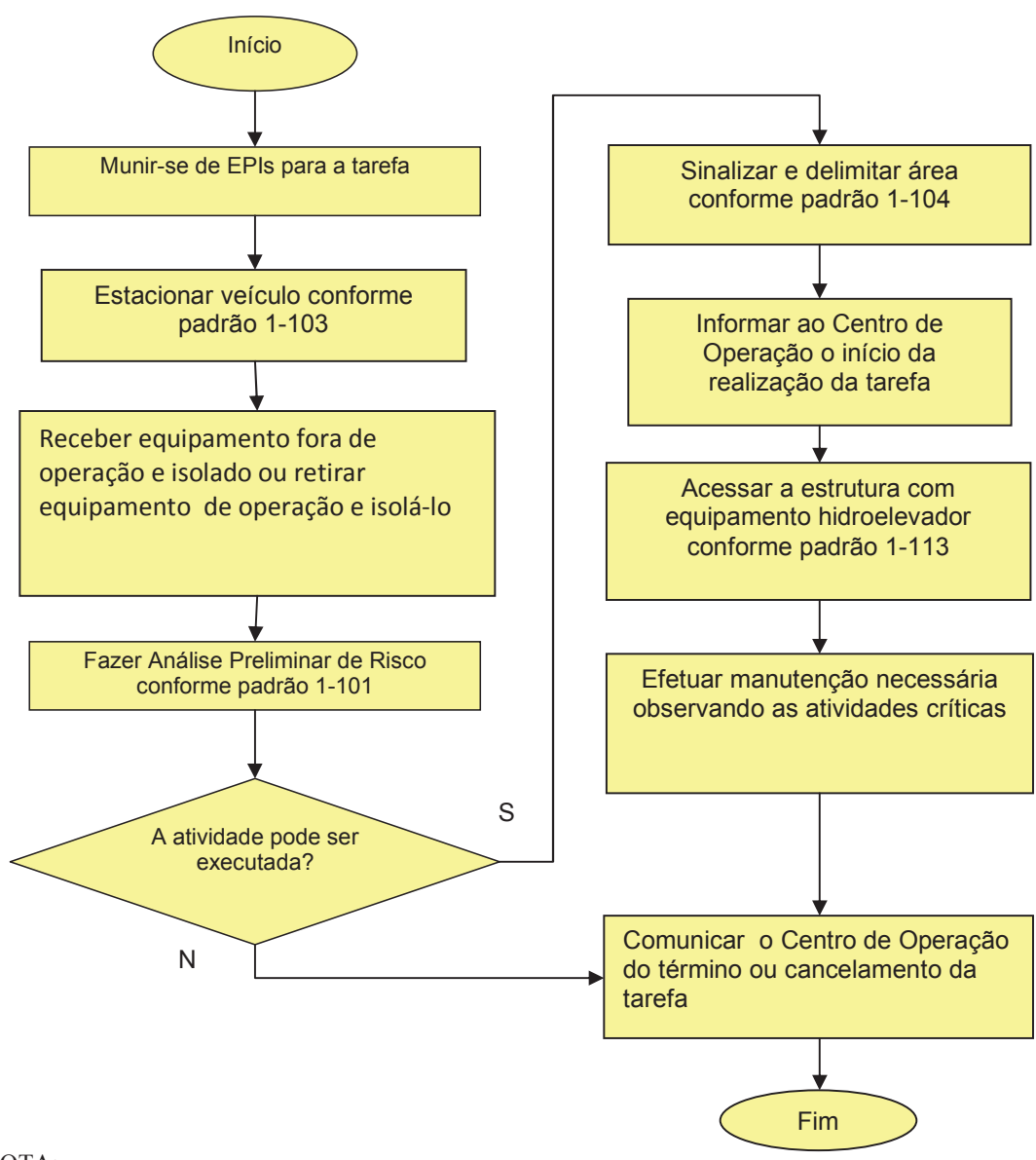
```



graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Veiculo[Estacionar veículo conforme padrão 1-103]
    Veiculo --> Equip[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Equip --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-101]
    Risco --> Dec{A atividade pode ser executada?}
    Dec -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-104]
    Dec -- N --> Comunicar[Comunicar o Centro de Operação do término ou cancelamento da tarefa]
    Sinalizar --> Informar[Informar ao Centro de Operação o início da realização da tarefa]
    Informar --> Acessar[Acessar a estrutura com equipamento hidroelevador conforme padrão 1-113]
    Acessar --> Manut[Efetuar manutenção necessária observando as atividades críticas]
    Manut --> Comunicar
    Comunicar --> Fim([Fim])
  
```



NOTA:
1- Em caso de defeitos complexos deverá ser solicitado a equipe de manutenção de rede o apoio para a retirada do equipamento e transporte para laboratório ou oficina, conforme NTC 060701.

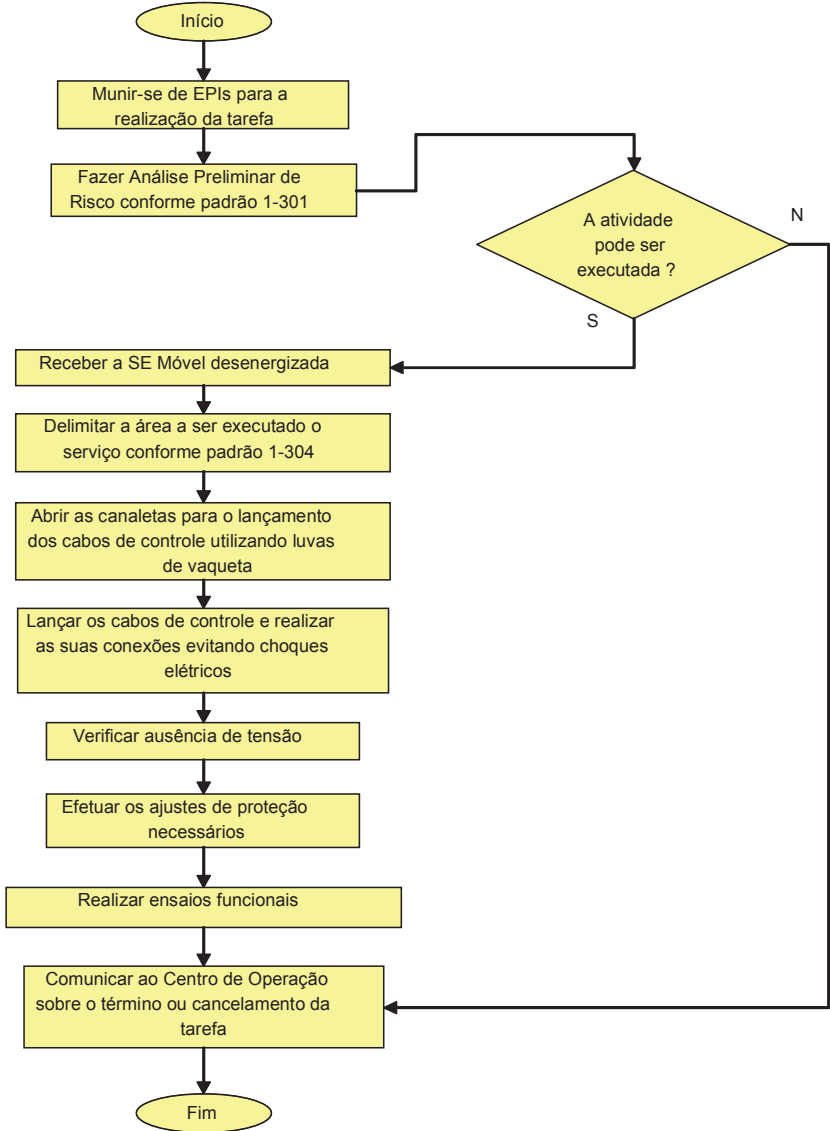
| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITORES NA REDE AÉREA. | | | 5-707 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, conjunto anti-queda); 2- EPCs (cones, cordas ou correntes plásticas); 3- Utilizar veículo com hidroelevador; | | | 4- Conjunto de ferramentas e Multímetro; 5- Fusíveis, balde de lona, corda; 6- Alicates Decapador (Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a manutenção de Controle Eletrônico de Banco de Capacitores na rede aérea de forma segura e padronizada | | | Manual específico do equipamento CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1. Utilização de Hidroelevador; 2. Içar ferramentas; 3. Manuseio de material e ferramental em altura 4. Substituição ou instalação de componentes 5. Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens da estrutura 6. Trabalho próximo a rede energizada. | | 1. Esmagamento de partes do corpo energização acidental do equipamento hidroelevador e queda do cesto aéreo. Invasão de área contaminada (alta tensão) 2. Queda de objetos 3. Queda de objetos sobre terceiros, empregados ou veículos. 4. Choque elétrico e arco elétrico. 5. Choque elétrico e ferimentos; 6- Abertura de arco elétrico | | 1- Proceder conforme padrão 1-113. Auxílio de outro elemento da equipe 2 – Utilização de balde de lona para içamento. Isolar, sinalizar e manter área abaixo livre. Conceitos de ergonomia. 3- Estacionar o veículo conforme padrão 1-103 e delimitar a área de trabalho conforme padrão 1-104. 4 –Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Usar óculos de proteção 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. Utilizar Luvas de pelica. 6– Respeitar as distâncias de segurança. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1 - Local sem acesso a veículo com hidroelevador. 2- Chuvas durante a realização da tarefa. | | | 1-Solicitar ao setor de projetos e/ou manutenção a realocação dos equipamentos em local apropriado. 2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | | Data: |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITORES NA REDE AÉREA. | | 5-707 | 02 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | |
| | | | | NR10, BASOPHI, OSET, OREC | |
| <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa] Munir --> Estacionar[Estacionar veículo conforme padrão 1-103] Estacionar --> Receber[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo] Receber --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-101] Analise --> Decisao{A atividade pode ser executada?} Decisao -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-104] Decisao -- N --> Comunicar[Comunicar o Centro de Operação do término ou cancelamento da tarefa] Sinalizar --> Informar[Informar ao Centro de Operação o início da realização da tarefa] Informar --> Acessar[Acessar a estrutura com equipamento hidroelevador conforme padrão 1-113] Acessar --> Efetuar[Efetuar manutenção necessária observando as atividades críticas] Efetuar --> Comunicar Comunicar --> Fim([Fim]) </pre> </div> <p>NOTA:</p> <p>1- Em caso de defeitos complexos deverá ser solicitado a equipe de manutenção de rede o apoio para a retirada do equipamento e transporte para laboratório ou oficina, conforme NTC 060701.</p> | | | | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: | |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|------------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO/DESINSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO MÓVEL EM SES | | | 5-708 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 002 Técnicos | | Próprios | | Terceiros |
| | | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama); 2- EPCs (cordas ou correntes plásticas para sinalização); | | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios; 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção da proteção da subestação móvel em SEs de forma segura e padronizada | | | 1- Manuais Técnicos do Equipamentos; 2- Diagramas elétricos da SE e SE móvel 3- NAC 040412 – Trabalho em subestações 4- CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1. Manuseio de materiais e equipamentos. | | 1. Entorse, lombalgia, distensão Quedas | | 1- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | |
| 2. Retirar e reconectar fiação, assim como os cabos necessários. | | 2. Choque | | 2- Manusear com atenção a fiação e cabos durante a retirada e a reconexão da mesma. | |
| 3. Queimadura de pele | | 3. Exposição solar | | 3- Usar protetor solar e touca árabe. | |
| 4. Transitar em área de trabalho | | 4. Contusão, choque | | 4- Usar EPIs sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular | |
| 5. Abertura de canaletas ou caixa de passagem | | 5. Aparecimento de animais peçonhentos | | 5- Uso adequados de EPIs. Inspeccionar os locais antes das atividades. | |
| 6. Efetuar ajustes de proteção | | 6. Choque elétrico | | 6- Certificar-se que a SE móvel está desenergizada. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a atividade e comunicar ao Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SED/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO/DESINSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO MÓVEL EM SES | | | 5-708 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 002 Técnicos | | Próprios | | Terceiros |
| | | | NR10, OSET | | |





```



graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a realização da tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decida{A atividade pode ser executada?}
    Decida -- S --> Receber[Receber a SE Móvel desenergizada]
    Decida -- N --> Comunicar[Comunicar ao Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Receber --> Delimitar[Delimitar a área a ser executado o serviço conforme padrão 1-304]
    Delimitar --> Abrir[Abrir as canaletas para o lançamento dos cabos de controle utilizando luvas de vaqueta]
    Abrir --> Lançar[Lançar os cabos de controle e realizar as suas conexões evitando choques elétricos]
    Lançar --> Verificar[Verificar ausência de tensão]
    Verificar --> Ajustes[Efetuar os ajustes de proteção necessários]
    Ajustes --> Ensaio[Realizar ensaios funcionais]
    Ensaio --> Comunicar
    Comunicar --> Fim([Fim])
  
```

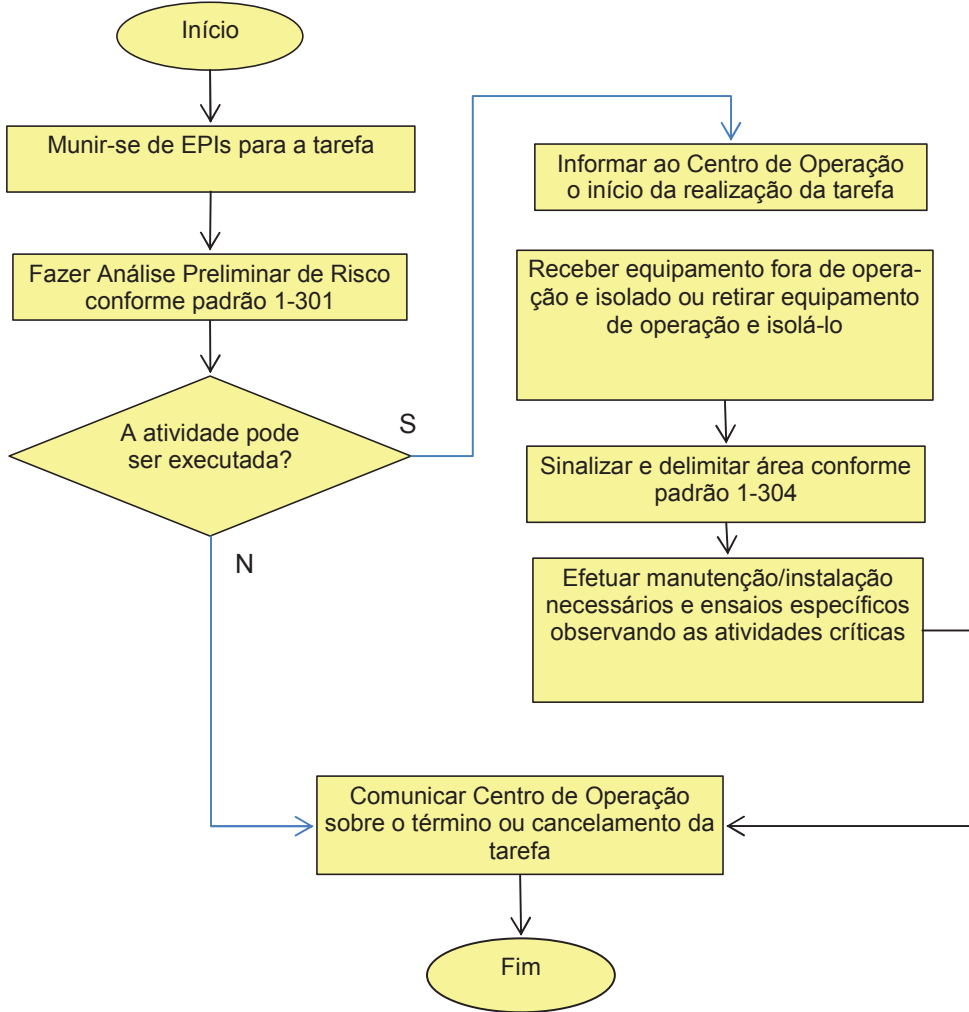
Nota:

1 – Na desinstalação da SE Móvel certificar-se de que as muflas foram desconectadas e/ou aterradas.

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE REVERSÃO AUTOMÁTICA EM SEs 34,5 kV | | | 5-709 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/MATERIAIS | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, capacete, protetor solar, luvas de pelica); 3- Caixa de ferramentas; | | 4- Multímetro; 5- Laptop; 6 - Cordas ou correntes de sinalização e cones. 7- Alicates Decapador (referência Conexel AM25) | | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | | |
| Efetuar instalação ou manutenção de sistema de reversão automática em SEs 34,5 kV de forma segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos. Diagramas elétricos da Subestação. Manuais de automação. NAC 040412 –Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalho sob barramento energizado; 2- Deslocamento no pátio da Subestação ; 3 – Trabalho em QADs ou cubículos; 4 – Substituição ou instalação de componentes de automação, dentre eles: Remotas, conectores, bornes, porta fusíveis, bases de relés, filtros de linha, cabos, baterias seladas e cartões de automação. 5- Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens das estruturas. 6- Corte de sobras dos fios e abraçadeiras plásticas. 7- Efetuar testes de comandos nas chaves da reversão automática. | | 1- Choque elétrico. 2- Quebra de canaletas, caixas de passagem e queda de mesmo nível. 3- Picada de insetos e/ou animais peçonhentos. 4- Choque elétrico e arco elétrico. 5- Choque elétrico. 6 – Sobras atingirem os olhos. 7 – Fechamento em paralelo das fontes gerando arco elétrico. | | 1- Respeitar as distâncias de segurança. 2 – Sinalizar os locais irregulares e posterior solicitação de reparo no pátio. 3- Inspeccionar o local antes da tarefa.. 4 –Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Utilizar óculos de segurança. 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. 6 – Utilizar óculos de proteção. 7-Verificar se as chaves de entrada e saída das duas chaves da reversão automática estão abertas. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuva durante a realização da tarefa | | | Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



| | | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE REVERSÃO AUTOMÁTICA EM SEs 34,5 kV | | 5-709 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





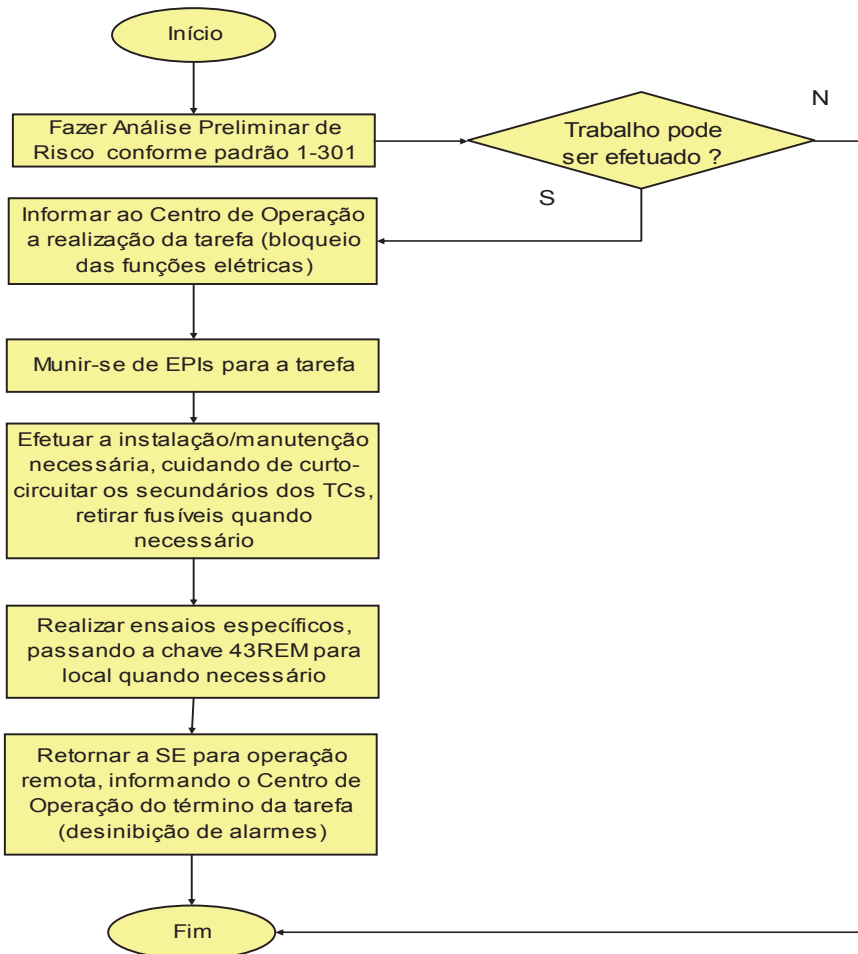
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{A atividade pode ser executada?}
    Decisão -- S --> Informar[Informar ao Centro de Operação o início da realização da tarefa]
    Decisão -- N --> Comunicar[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Informar --> Equip[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Equip --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Manutencao[Efetuar manutenção/instalação necessários e ensaios específicos observando as atividades críticas]
    Manutencao --> Comunicar
    Comunicar --> Fim([Fim])
  
```


| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO NA CASA DE COMANDO DE SES 69 E 138 KV | | 5-710 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, , OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, uniforme padrão antichama, óculos de proteção) 2- EPCs (sinalização por cones ou fitas adesivas); | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção de equipamentos de automação dentro da casa de comando de SEs de 69 e 138 kV de maneira segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos da automação Esquemas elementares dos painéis e equipamentos NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Trabalho em área com indução; 4- Ensaios das funções elétricas. | 1- Choque; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; 3- Choque por indução; 4- Aberturas e fechamentos indevidos em equipamentos. | | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios. Curto circuitar os secundários de TCs quando trabalhando com bornes de corrente. Retirar fusíveis. 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Utilizar pulseira semicondutora; 4- Acerto prévio com o centro de operação para bloqueio das funções necessárias. Passar a chave 43REM dos equipamentos para local. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO NA CASA DE COMANDO DE SES 69 E 138 KV | | | 5-710 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, I, OSET, | | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Decisão -- S --> Informar[Informar ao Centro de Operação a realização da tarefa (bloqueio das funções elétricas)]
    Decisão -- N --> Fim([Fim])
    Informar --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Instalacao[Efetuar a instalação/manutenção necessária, cuidando de curto-circuitar os secundários dos TCS, retirar fusíveis quando necessário]
    Instalacao --> Ensaio[Realizar ensaios específicos, passando a chave 43REM para local quando necessário]
    Ensaio --> Retorno[Retornar a SE para operação remota, informando o Centro de Operação do término da tarefa (desinibição de alarmes)]
    Retorno --> Fim
  
```



Notas:

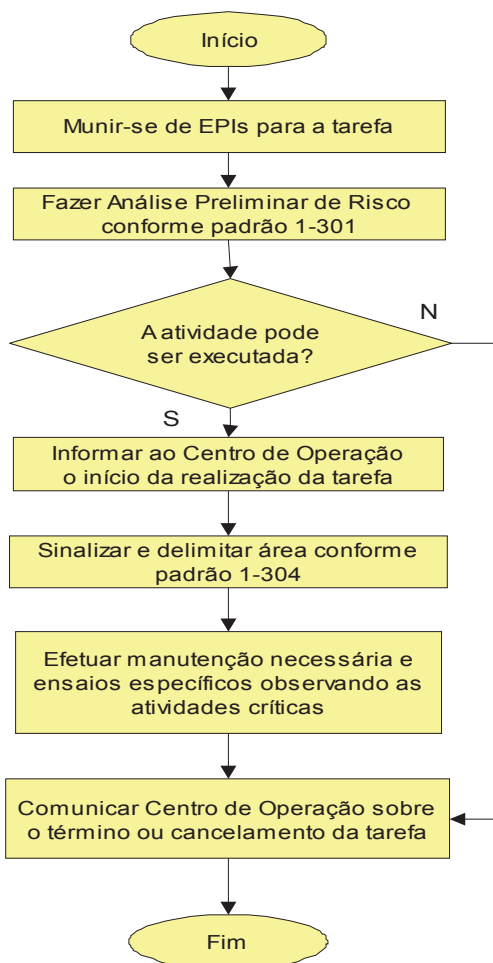
1 - Quando do início das atividades questionar o Centro de Operação sobre o bloqueio das funções elétricas necessárias.

2 - Quando do término das atividades questionar o Centro de Operação sobre o desbloqueio das funções elétricas e desinibição de pontos de alarme.

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM CUBÍCULOS E QADs EM SEs | | 5-711 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de proteção, meia-bota, capacete, protetor solar, luvas de pelica); 3- Caixa de ferramentas; | | 4- Multímetro; 5- Lanterna; 6 – Cordas ou correntes de sinalização. 7- Alicates Decapador (referência Conexel AM25) 8 - Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção da automação em Cubículos e QADs em SEs de forma segura e padronizada. | | Diagramas elétricos da subestação. Manuais dos equipamentos. Manuais de automação. NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalho sob barramento energizado; 2- Deslocamento no pátio da Subestação ; 3 – Trabalho em QADs ou cubículos; 4 – Substituição ou instalação de componentes de automação, dentre eles: Remotas, conectores, bornes, porta fusíveis, bases de relés, filtros de linha, cabos, baterias seladas e cartões de automação. 5- Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens das estruturas. 6- Corte de sobras dos fios e abraçadeiras plásticas. 7- Substituição de módulos de corrente. 8- Substituição de módulos de comando e cartões I/O | 1- Choque elétrico. 2- Quebra de canaletas, caixas de passagem e queda de mesmo nível. 3- Picada de insetos e/ou animais peçonhentos. 4- Choque elétrico e arco elétrico. 5- Choque elétrico. 6– Sobras atingirem os olhos. 7- Choque elétrico e arco elétrico. 8 – Comandos Indevidos. | | 1- Respeitar as distâncias de segurança. 2 – Sinalizar os locais irregulares e posterior solicitação de reparo no pátio. 3- Inspeccionar o local antes da tarefa, se necessário utilizar lanterna. 4 – Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar a alimentação correspondente. Utilizar óculos de proteção. 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. 6– Utilizar óculos de proteção. 7– Proceder conforme padrão 5-716. 8– Passar os equipamentos envolvidos para LOCAL e avisar o Centro de Operação. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|---------------------------|------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM CUBÍCULOS E QADs EM SEs | | 5-711 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | |







1 - Quando do início das atividades questionar o Centro de Operação sobre o bloqueio das funções elétricas necessárias.

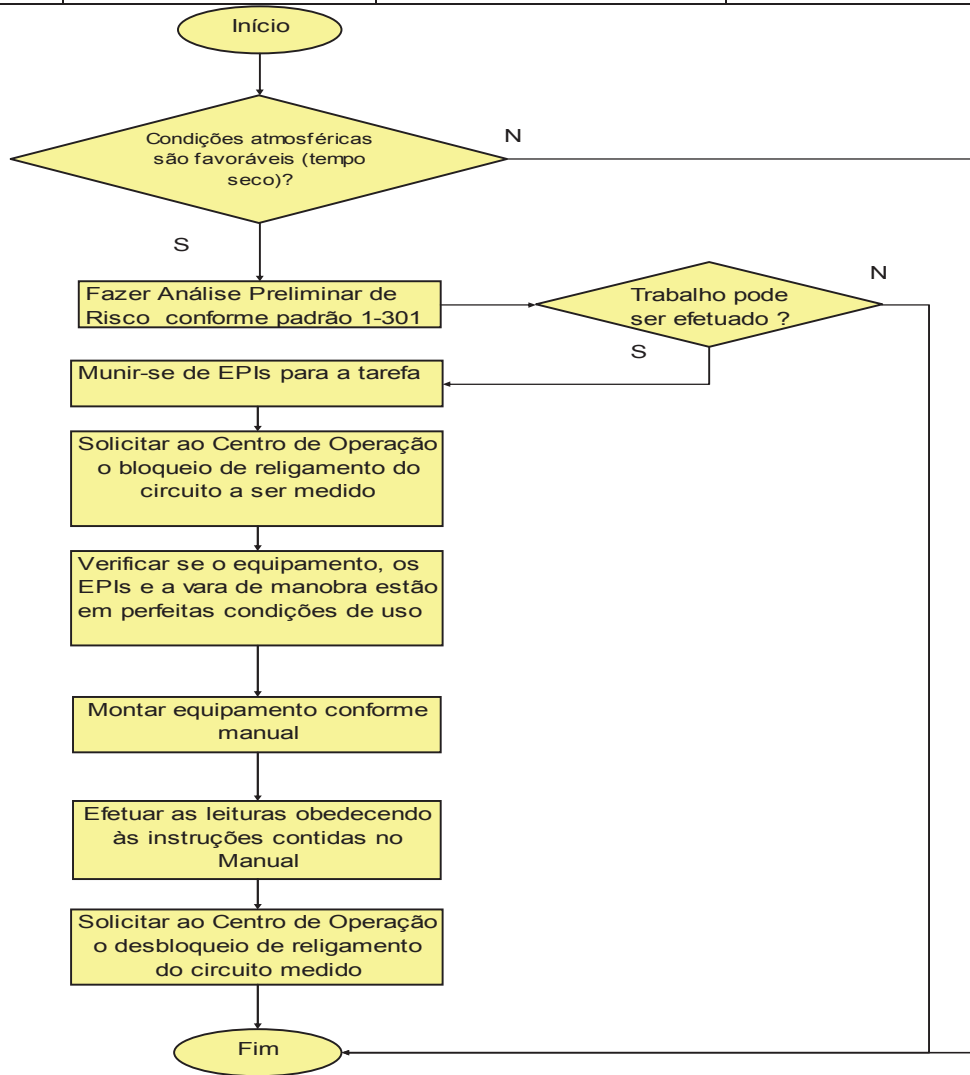
2 - Quando do término das atividades questionar o Centro de Operação sobre o desbloqueio das funções elétricas e desinibição de pontos de alarme.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|--|-------|--|-------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | UTILIZAÇÃO DE MEDIDOR DE ALTA TENSÃO | | 5-712 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios NR10, OSET | | Terceiros |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (capacete, meia bota, luva para alta tensão, uniforme padrão antichama, óculos de proteção); 2- EPCs; | | 3- Ferramental (vara de manobra) 4- Medidor de Alta Tensão | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Utilizar o medidor de alta tensão efetuando medições diretamente na alta tensão (13,8kV e 34,5kV) de maneira segura e padronizada. | | Manual do equipamento fornecido em curso de instrução NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Medição na Alta Tensão 2- Montagem e desmontagem do equipamento; 3- Manuseio de materiais e equipamentos; 4- Conexão e desconexão do equipamento à rede energizada. | | 1- Choque elétrico 2- Danos ao equipamento, provocando a diminuição da isolação do equipamento; 3- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc. 4- Choque elétrico. 4.1 Contato entre fases e/ou aterramento devido ao balanço dos cabos. | 1- Receber treinamento prévio para trabalhos em alta tensão e treinamento sobre o medidor de alta tensão; 2- Montar e desmontar o equipamento conforme o manual, tomando cuidado com as partes componentes do equipamento; 3- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 4- Verificar se o equipamento está corretamente montado. Seguir os procedimentos descritos no manual do equipamento (treinamento). 4.1 Fazer o engate o mais próximo possível das ancoragens. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Condições atmosféricas desfavoráveis. | | 1- Interromper o serviço. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | UTILIZAÇÃO DE MEDIDOR DE ALTA TENSÃO | | | 5-712 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Cond1{Condições atmosféricas são favoráveis (tempo seco)?}
    Cond1 -- S --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Bloqueio[Solicitar ao Centro de Operação o bloqueio de religamento do circuito a ser medido]
    Bloqueio --> Verificacao[Verificar se o equipamento, os EPIs e a vara de manobra estão em perfeitas condições de uso]
    Verificacao --> Montagem[Montar equipamento conforme manual]
    Montagem --> Leituras[Efetuar as leituras obedecendo às instruções contidas no Manual]
    Leituras --> Desbloqueio[Solicitar ao Centro de Operação o desbloqueio de religamento do circuito medido]
    Desbloqueio --> Fim([Fim])
    Cond1 -- N --> Cond2{Trabalho pode ser efetuado?}
    Cond2 -- S --> EPIs
    Cond2 -- N --> Fim
  
```



Nota:

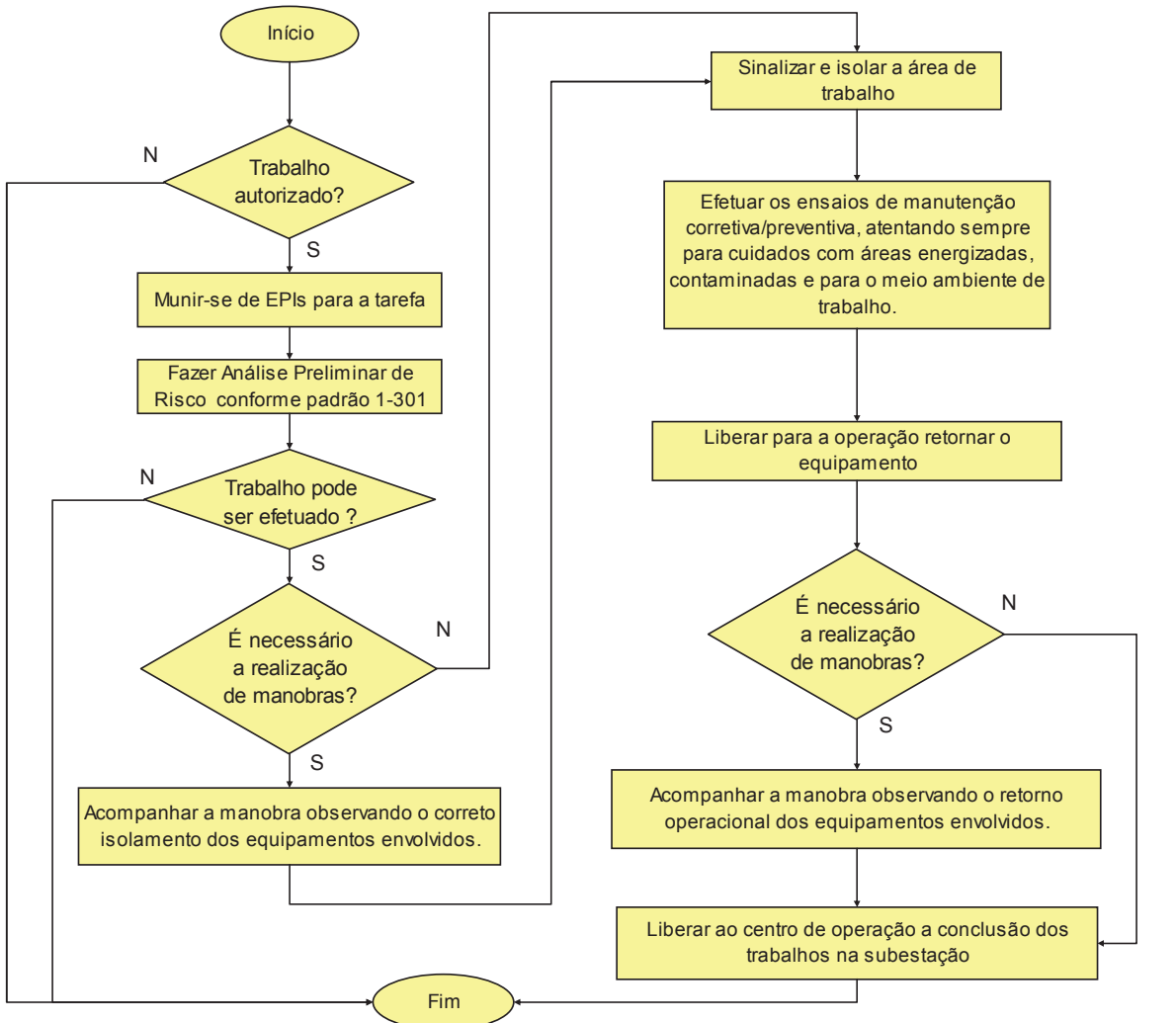
1 - Caso a medição seja referenciada ao terra, checar a qualidade do aterramento antes de efetuar a medição

2 – Operar o equipamento somente após treinamento formal ministrado pela Copel.

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|---|---|-------|-----------------------------------|
| | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SEs 69 E 138 kV | | | PÁGINA 5-713 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota , cinto de segurança, protetor solar e capacete); 3- EPCs (cones de sinalização); | | 4- Ferramental. 5- Fonte Ativa (Tensão e Corrente) 6- Calibrador de 4-20mA | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção de Automação de Transformadores em SEs 69 e 138 kV de maneira segura e padronizada. | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação Manual do SASE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Intervenção na caixa dos auxiliares do transformador; | 1- Choque elétrico | 1- Verificar no diagrama do transformador os pontos energizados e caso seja possível, isolar. | | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvvas durante a realização da tarefa | | Interromper a tarefa e comunicar o Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: | |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: | |



| | | | |
|---|--|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-713 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SEs 69 E 138 kV | 5-713 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |





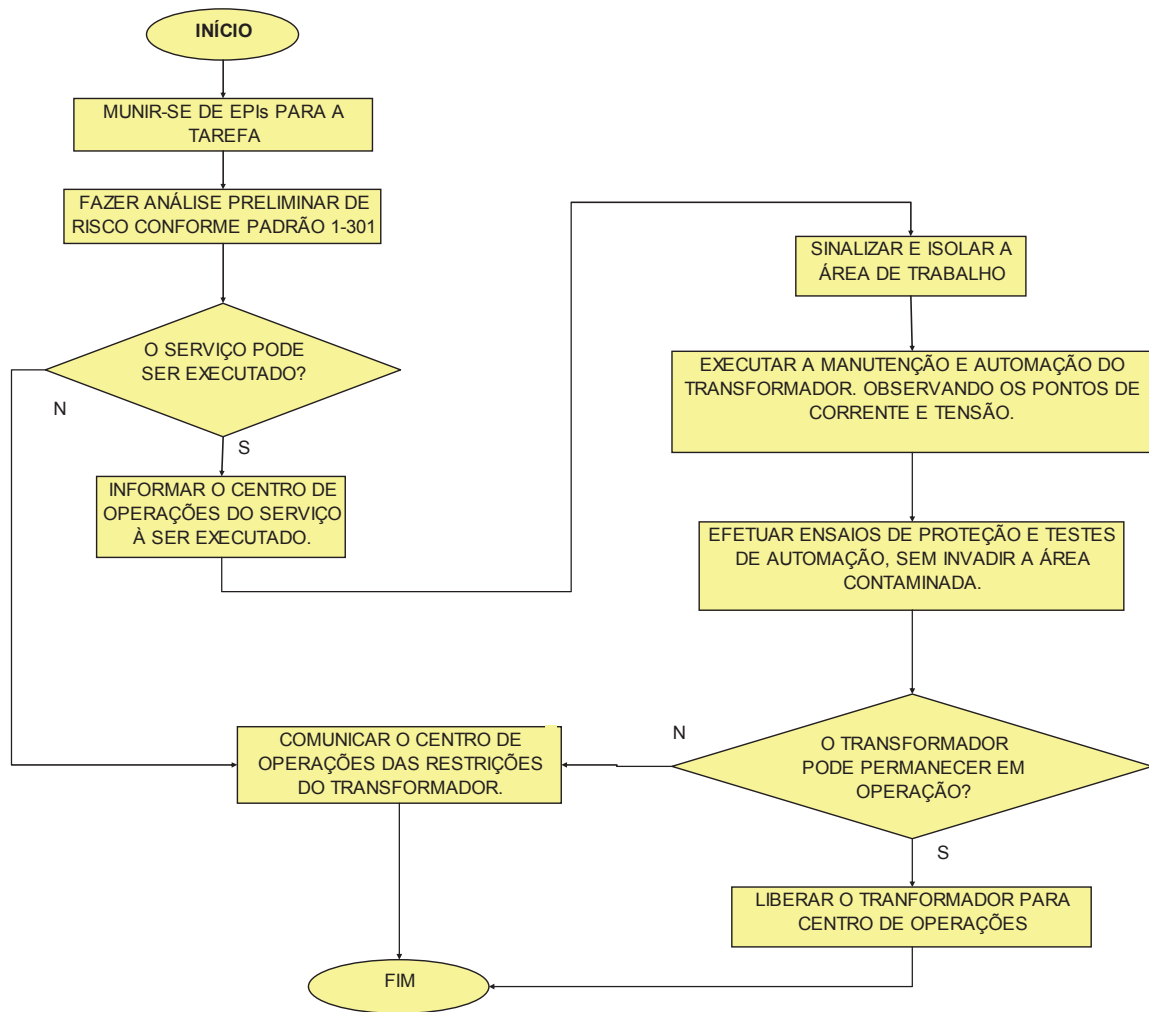
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> D1{Trabalho autorizado?}
    D1 -- N --> Fim([Fim])
    D1 -- S --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> D2{Trabalho pode ser efetuado?}
    D2 -- N --> Fim
    D2 -- S --> D3{É necessário a realização de manobras?}
    D3 -- N --> Fim
    D3 -- S --> Manobra1[Acompanhar a manobra observando o correto isolamento dos equipamentos envolvidos.]
    Manobra1 --> Sinalizar[Sinalizar e isolar a área de trabalho]
    Sinalizar --> Ensaio[Efetuar os ensaios de manutenção corretiva/preventiva, atentando sempre para cuidados com áreas energizadas, contaminadas e para o meio ambiente de trabalho.]
    Ensaio --> Liberar1[Liberar para a operação retornar o equipamento]
    Liberar1 --> D4{É necessário a realização de manobras?}
    D4 -- N --> Fim
    D4 -- S --> Manobra2[Acompanhar a manobra observando o retorno operacional dos equipamentos envolvidos.]
    Manobra2 --> Liberar2[Liberar ao centro de operação a conclusão dos trabalhos na subestação]
    Liberar2 --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-714 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SEs 34,5 kV | | | 5-714 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, cinto de segurança, protetor solar e capacete); | | | 3- EPCs (cones de sinalização); 4- Ferramental. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção de Automação de Transformador em SEs 34,5 kV de maneira segura e padronizada. | | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Intervenção na caixa dos auxiliares do transformador; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 1- Choque elétrico 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 1- Verificar no diagrama do transformador os pontos energizados e caso seja possível, isolar. 2 - Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a tarefa e comunicar Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | | Data: |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-714 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE TRANSFORMADOR EM SEs 34,5 kV | | 5-714 | |
| VERSÃO Junho/2013 | | EQUIPE MÍNIMA 2 Técnicos | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| | | | | Próprios | |
| | | NR10, OSET | | Terceiros | |



```

graph TD
    INICIO([INÍCIO]) --> MUNIR[MUNIR-SE DE EPIS PARA A TAREFA]
    MUNIR --> ANALISE[FAZER ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO CONFORME PADRÃO 1-301]
    ANALISE --> DEC1{O SERVIÇO PODE SER EXECUTADO?}
    DEC1 -- N --> COM1[COMUNICAR O CENTRO DE OPERAÇÕES DAS RESTRIÇÕES DO TRANSFORMADOR.]
    DEC1 -- S --> SINALIZAR[SINALIZAR E ISOLAR A ÁREA DE TRABALHO]
    SINALIZAR --> EXECUTAR[EXECUTAR A MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO DO TRANSFORMADOR. OBSERVANDO OS PONTOS DE CORRENTE E TENSÃO.]
    EXECUTAR --> ENSAIOS[EFETUAR ENSAIOS DE PROTEÇÃO E TESTES DE AUTOMAÇÃO, SEM INVADIR A ÁREA CONTAMINADA.]
    ENSAIOS --> DEC2{O TRANSFORMADOR PODE PERMANECER EM OPERAÇÃO?}
    DEC2 -- N --> COM1
    DEC2 -- S --> LIBERAR[LIBERAR O TRANSFORMADOR PARA CENTRO DE OPERAÇÕES]
    COM1 --> FIM([FIM])
    LIBERAR --> FIM
  
```

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST
Assinatura do Responsável

Data:

SEO/DMEA
Assinatura do Responsável



Data:



DGC/SST/CSEG
Assinatura do Responsável

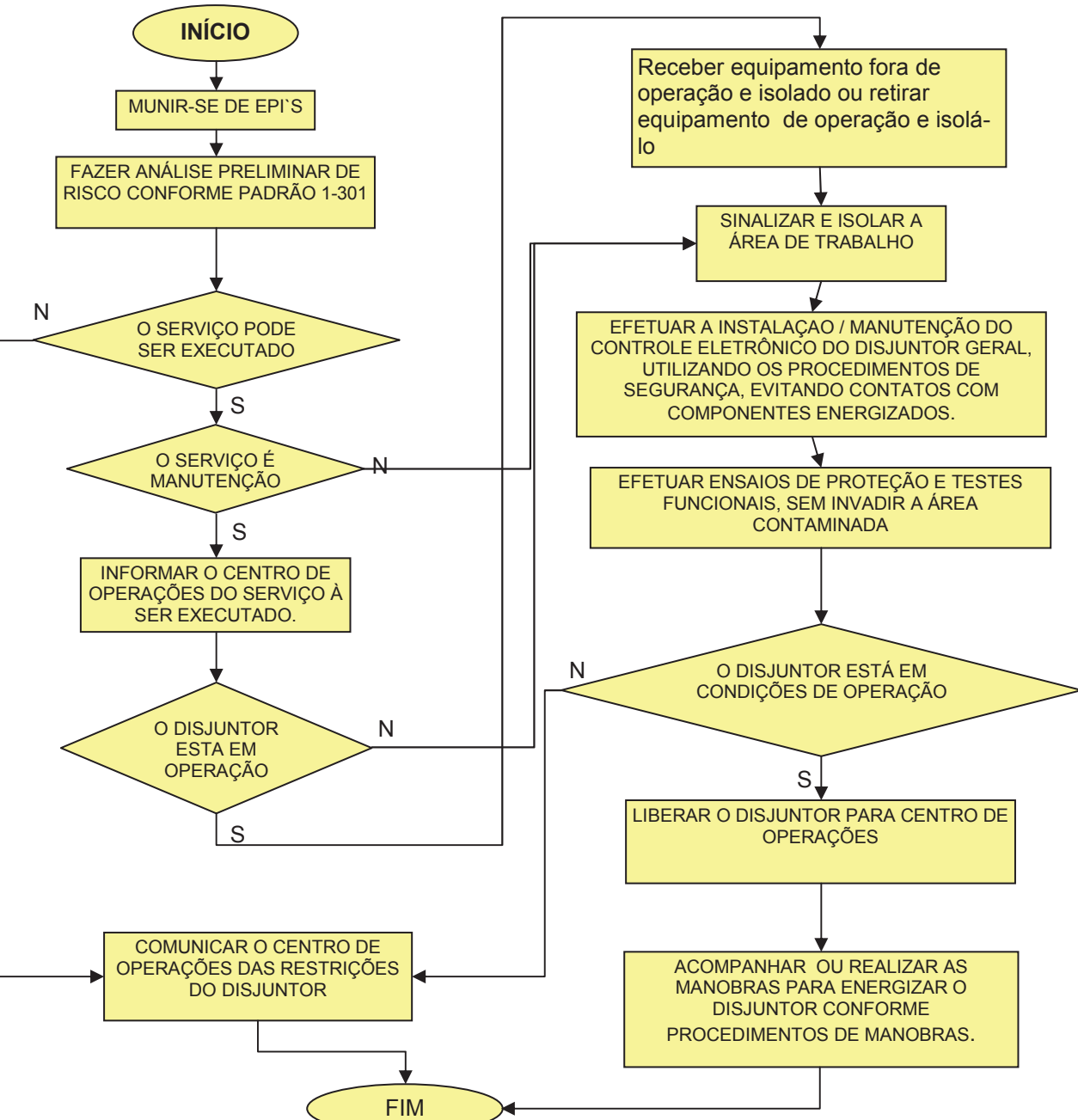
Data:

DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC
Assinatura do Responsável

Data:

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM DISJUNTOR GERAL EM SEs DE 34,5 kV | | 5-715 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, cinto de segurança, protetor solar e capacete); | | 3- EPCs (cones de sinalização); 4- Ferramental. 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção da Automação em Disjuntor Geral em SEs de 34,5 kV de maneira segura e padronizada. | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Intervenção no controle eletrônico; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | 1- Choque elétrico em baixa tensão e alta tensão; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 1.1- Manter atenção ao conectar e desconectar a fiação; 1.2 – não invadir a área contaminada; 2 - Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvvas durante a realização da tarefa | | Interromper a tarefa e comunicar o Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM DISJUNTOR GERAL EM SEs DE 34,5 kV | | 5-715 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





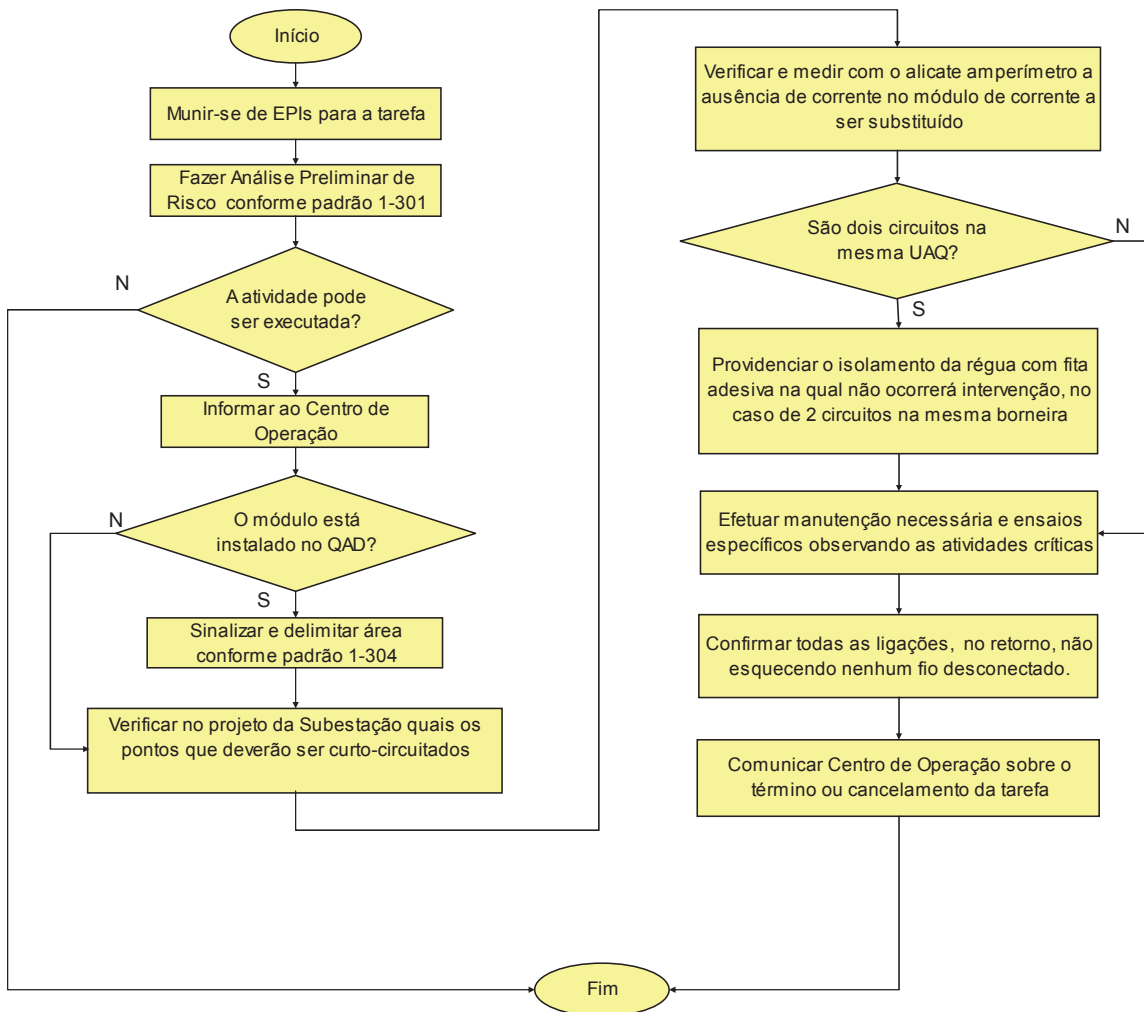
```

graph TD
    INICIO([INÍCIO]) --> MUNIR[MUNIR-SE DE EPI'S]
    MUNIR --> ANALISE[FAZER ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO CONFORME PADRÃO 1-301]
    ANALISE --> SERV_PODE{O SERVIÇO PODE SER EXECUTADO}
    SERV_PODE -- N --> REC_EQ[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    SERV_PODE -- S --> SERV_MANUT{O SERVIÇO É MANUTENÇÃO}
    SERV_MANUT -- N --> REC_EQ
    SERV_MANUT -- S --> INFORM[INFORMAR O CENTRO DE OPERAÇÕES DO SERVIÇO À SER EXECUTADO.]
    INFORM --> DISJ_OP{O DISJUNTOR ESTÁ EM OPERAÇÃO}
    DISJ_OP -- N --> REC_EQ
    DISJ_OP -- S --> COM_REST[COMUNICAR O CENTRO DE OPERAÇÕES DAS RESTRIÇÕES DO DISJUNTOR]
    REC_EQ --> SINAL[SINALIZAR E ISOLAR A ÁREA DE TRABALHO]
    SINAL --> INST[EFETUAR A INSTALAÇÃO / MANUTENÇÃO DO CONTROLE ELETRÔNICO DO DISJUNTOR GERAL, UTILIZANDO OS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA, EVITANDO CONTATOS COM COMPONENTES ENERGIZADOS.]
    INST --> TEST[EFETUAR ENSAIOS DE PROTEÇÃO E TESTES FUNCIONAIS, SEM INVADIR A ÁREA CONTAMINADA]
    TEST --> DISJ_COND{O DISJUNTOR ESTÁ EM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO}
    DISJ_COND -- N --> REC_EQ
    DISJ_COND -- S --> LIB_OP[LIBERAR O DISJUNTOR PARA CENTRO DE OPERAÇÕES]
    LIB_OP --> ACOMP[ACOMPANHAR OU REALIZAR AS MANOBRAS PARA ENERGIZAR O DISJUNTOR CONFORME PROCEDIMENTOS DE MANOBRAS.]
    ACOMP --> FIM([FIM])
    COM_REST --> FIM
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DE MÓDULO DE CORRENTE DA AUTOMAÇÃO | | 5-716 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, luva pelica, óculos de proteção, uniforme padrão antichama); 2- EPCs; | | 3- Ferramental, alicate-amperimétrico 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a substituição de módulo de corrente da automação de maneira segura e padronizada. | | 1. Manuais Técnicos dos Equipamentos, 2. Diagramas elétricos da subestação 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; verificando o correto funcionamento antes da utilização 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Trabalho em área com indução. 4- Queimadura de pele 5- Transitar em área de trabalho | 1- Choque; 2- Entorse, lombalgia, distensão, postura inadequada; 3- Choque por indução 4- Exposição solar 5- Contusão choque | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Utilizar pulseira semicondutora e manter distância segura. Verificar condições de aterramento. 4- Usar protetor solar e touca árabe quando em serviço de QAD 5- Usar EPIs sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Chuvas durante a realização da tarefa. | | 1- Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DE MÓDULO DE CORRENTE DA AUTOMAÇÃO | | | 5-716 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |



```

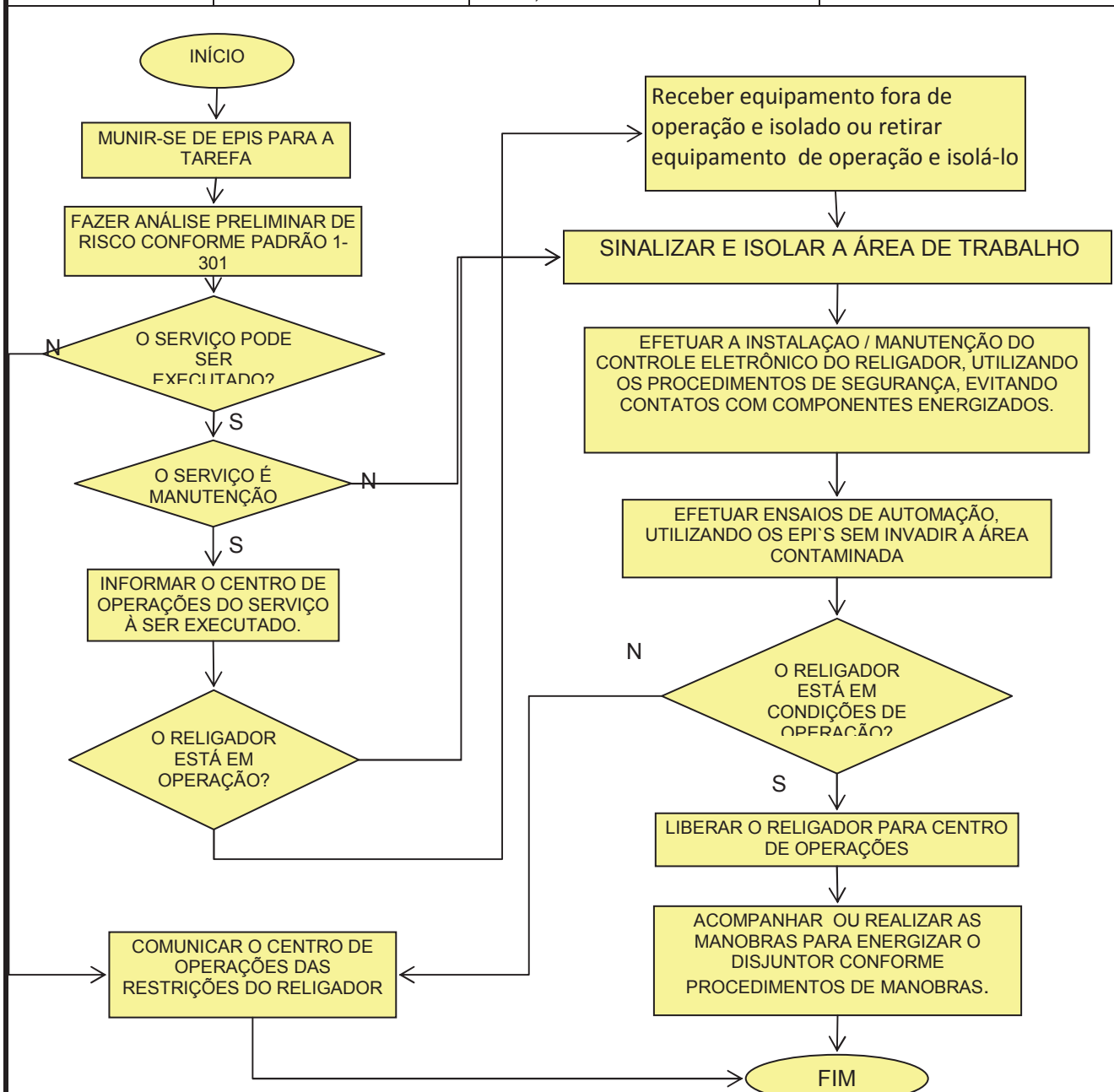
graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{A atividade pode ser executada?}
    Dec1 -- N --> Fim([Fim])
    Dec1 -- S --> Informa[Informar ao Centro de Operação]
    Informa --> Dec2{O módulo está instalado no QAD?}
    Dec2 -- N --> Fim
    Dec2 -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> VerProj[Verificar no projeto da Subestação quais os pontos que deverão ser curto-circuitados]
    VerProj --> VerMedir[Verificar e medir com o alicate amperímetro a ausência de corrente no módulo de corrente a ser substituído]
    VerMedir --> Dec3{São dois circuitos na mesma UAQ?}
    Dec3 -- N --> Fim
    Dec3 -- S --> Isolamento[Providenciar o isolamento da régua com fita adesiva na qual não ocorrerá intervenção, no caso de 2 circuitos na mesma borneira]
    Isolamento --> Manutencao[Efetuar manutenção necessária e ensaios específicos observando as atividades críticas]
    Manutencao --> Confirmar[Confirmar todas as ligações, no retorno, não esquecendo nenhum fio desconectado.]
    Confirmar --> Comunicar[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Comunicar --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-717 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADOR EM SEs | | 5-717 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | |
| 1- Uniforme Padrão; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, cinto de segurança, protetor solar e capacete); | | 3- EPCs (cones de sinalização ou cordas ou corrente); 4- Ferramental. 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção de Controle Eletrônico de Religador em SEs de maneira segura e padronizada. | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalhar em plano elevado; 2- Intervenção no controle eletrônico; 3- Manuseio de materiais e equipamentos; | 1- Queda; 2- Choque elétrico em baixa tensão e alta tensão; 3- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 1- Fixar a escada de maneira segura e utilizar cinto de segurança; 2.1- Manter atenção ao conectar e desconectar a fiação; 2.2 – não invadir a área contaminada; 3 - Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente.; | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | Interromper a tarefa e comunicar Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |


GSST-TAREFAS PADRONIZADAS


| GRUPO | 5-717 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
|------------|---|---------------------------|-----------|
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE RELIGADOR EM SEs | 5-717 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |







Nota:

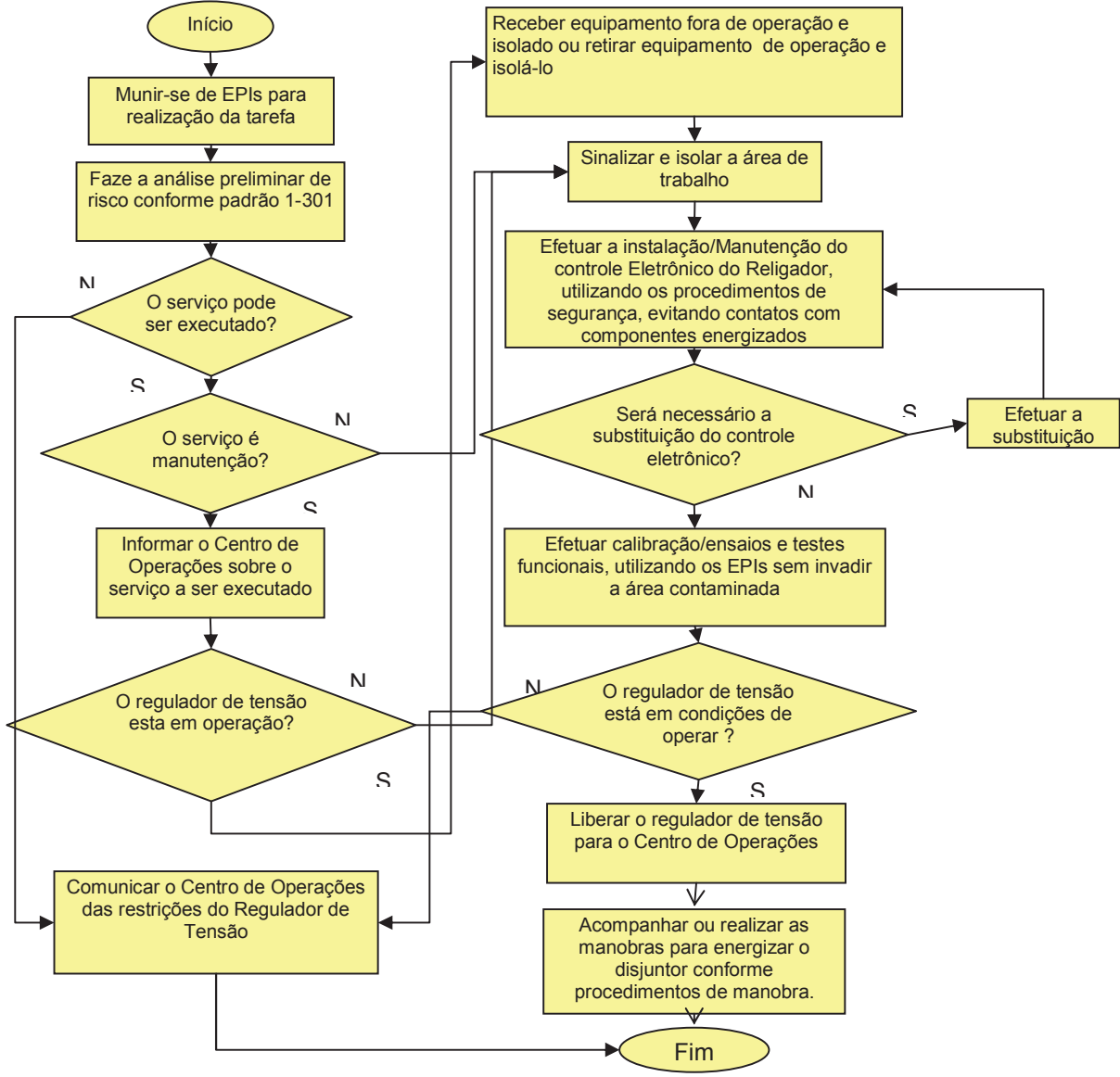
1- Caso seja necessária a realização de aplicação de corrente nas buchas do religador proceder conforme padrão 5-702.

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---|--------------|---|--------------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-718 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADOR EM SEs | | | 5-718 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota, cinto de segurança, protetor solar e capacete); | | 3- EPCs (cones de sinalização ou cordas ou correntes plásticas); 4- Ferramental. 5- Notebook | | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção de Controle Eletrônico de Regulador de Tensão de forma segura e padronizada. | | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalhar em plano elevado; 2- Intervenção no controle eletrônico; 3- Acompanhar a manobra para isolar o regulador de tensão; 4- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 1- Queda ; 2- Choque elétrico em baixa tensão e alta tensão; 3- Curto-Circuito nas buchas; 4- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 1- Fixar a escada e utilizar cinto de segurança 2.1- Manter atenção ao conectar e desconectar a fiação; 2.2 – Evitar a invasão de área contaminada; 3-Antes de fechar as chaves by-pass certificar que os reguladores de tensão estão em tap neutro; 4 - Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente.; | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a tarefa e comunicar Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-718 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE REGULADOR EM SEs | | | 5-718 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para realização da tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer a análise preliminar de risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{O serviço pode ser executado?}
    Dec1 -- N --> Equip[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Dec1 -- S --> Dec2{O serviço é manutenção?}
    Dec2 -- S --> Informa[Informar o Centro de Operações sobre o serviço a ser executado]
    Informa --> Dec3{O regulador de tensão está em operação?}
    Dec3 -- S --> Comunic[Comunicar o Centro de Operações das restrições do Regulador de Tensão]
    Comunic --> Fim([Fim])
    Dec3 -- N --> Equip
    Dec2 -- N --> Equip
    Equip --> Sinalizar[Sinalizar e isolar a área de trabalho]
    Sinalizar --> Inst[Efetuar a instalação/Manutenção do controle Eletrônico do Religador, utilizando os procedimentos de segurança, evitando contatos com componentes energizados]
    Inst --> Dec4{Será necessário a substituição do controle eletrônico?}
    Dec4 -- S --> Substit[Efetuar a substituição]
    Substit --> Inst
    Dec4 -- N --> Test[Efetuar calibração/ensaios e testes funcionais, utilizando os EPIs sem invadir a área contaminada]
    Test --> Dec5{O regulador de tensão está em condições de operar?}
    Dec5 -- S --> Liber[Liberar o regulador de tensão para o Centro de Operações]
    Liber --> Manobra[Acompanhar ou realizar as manobras para energizar o disjuntor conforme procedimentos de manobra.]
    Manobra --> Fim
    Dec5 -- N --> Equip
  
```

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST
Assinatura do Responsável

Data:

SEO/DMEA

Assinatura do Responsável

Data:



DGC/SST/CSEG
Assinatura do Responsável



Data:

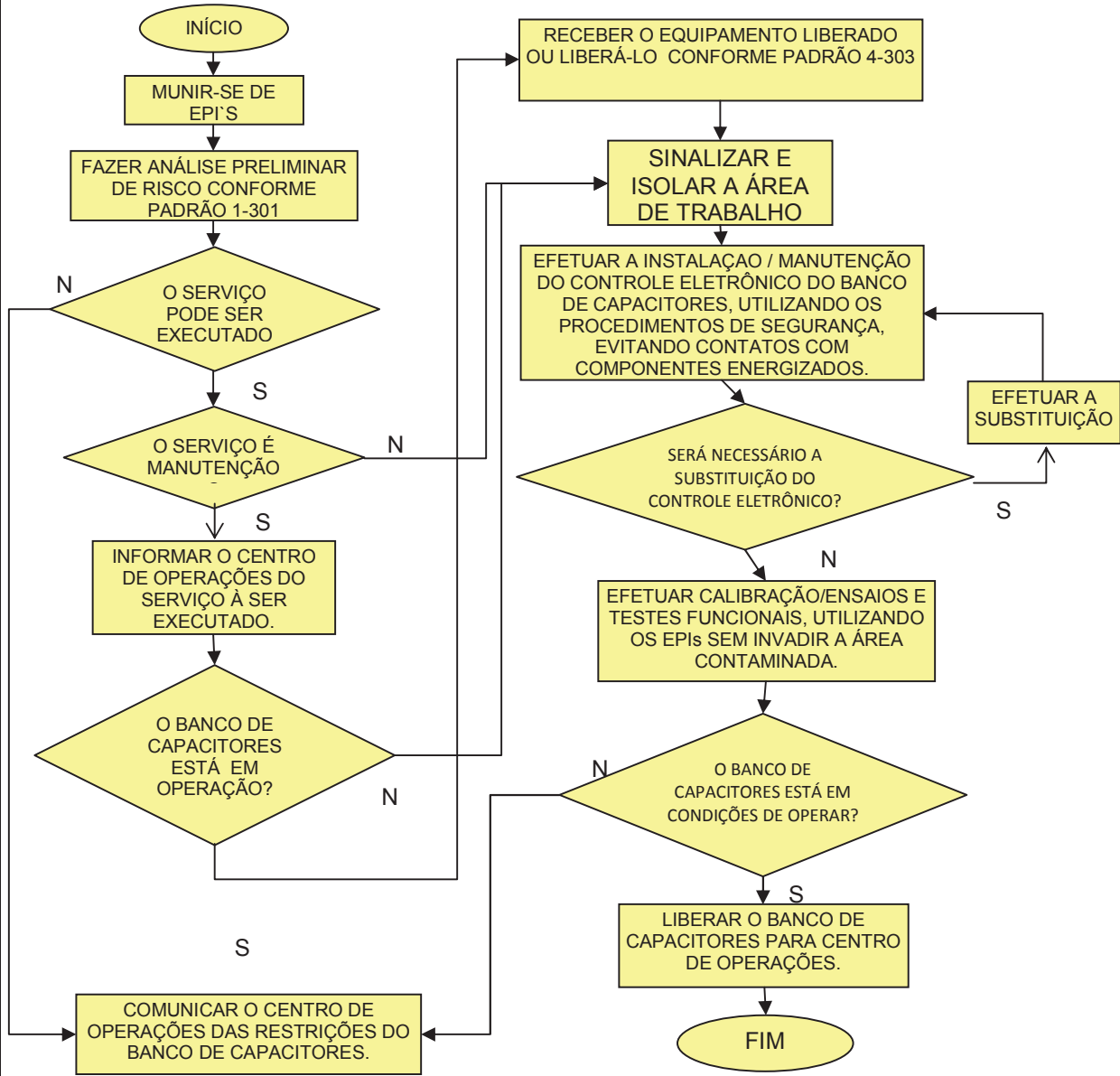
DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC

Assinatura do Responsável

Data:

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|------------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-719 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITORES EM SEs | | | 5-719 | 01 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2103 | | 2 Técnicos | | Próprios | Terceiros |
| | | | | NR10, BASOPHI, OSET | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; | | | 3- EPCs (cones de sinalização ou corda ou corrente plástica); | | |
| 2- EPIs (óculos de segurança, meia-bota , protetor solar e capacete); | | | 4- Ferramental. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Realizar a instalação ou manutenção de Controle Eletrônico de Banco de Capacitores de maneira segura e padronizada. | | | Manual do Equipamento Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030AUT (autorização de trabalho). | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Intervenção no controle eletrônico; | | 1- Choque elétrico 1.1 – em baixa tensão 1.2 - em alta tensão; | | 1- Manter atenção ao conectar e desconectar a fiação; | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 1.1 – Evitar a invasão de área contaminada; 1.2 – Não tocar nas buchas dos capacitores, pois, os mesmos podem estar carregados; 3 - Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente.; | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a tarefa e comunicar Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



| | | | |
|---|---|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-719 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE CONTROLE ELETRÔNICO DE BANCO DE CAPACITORES EM SEs | 5-719 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATORIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, BASOPHI, OSET | |





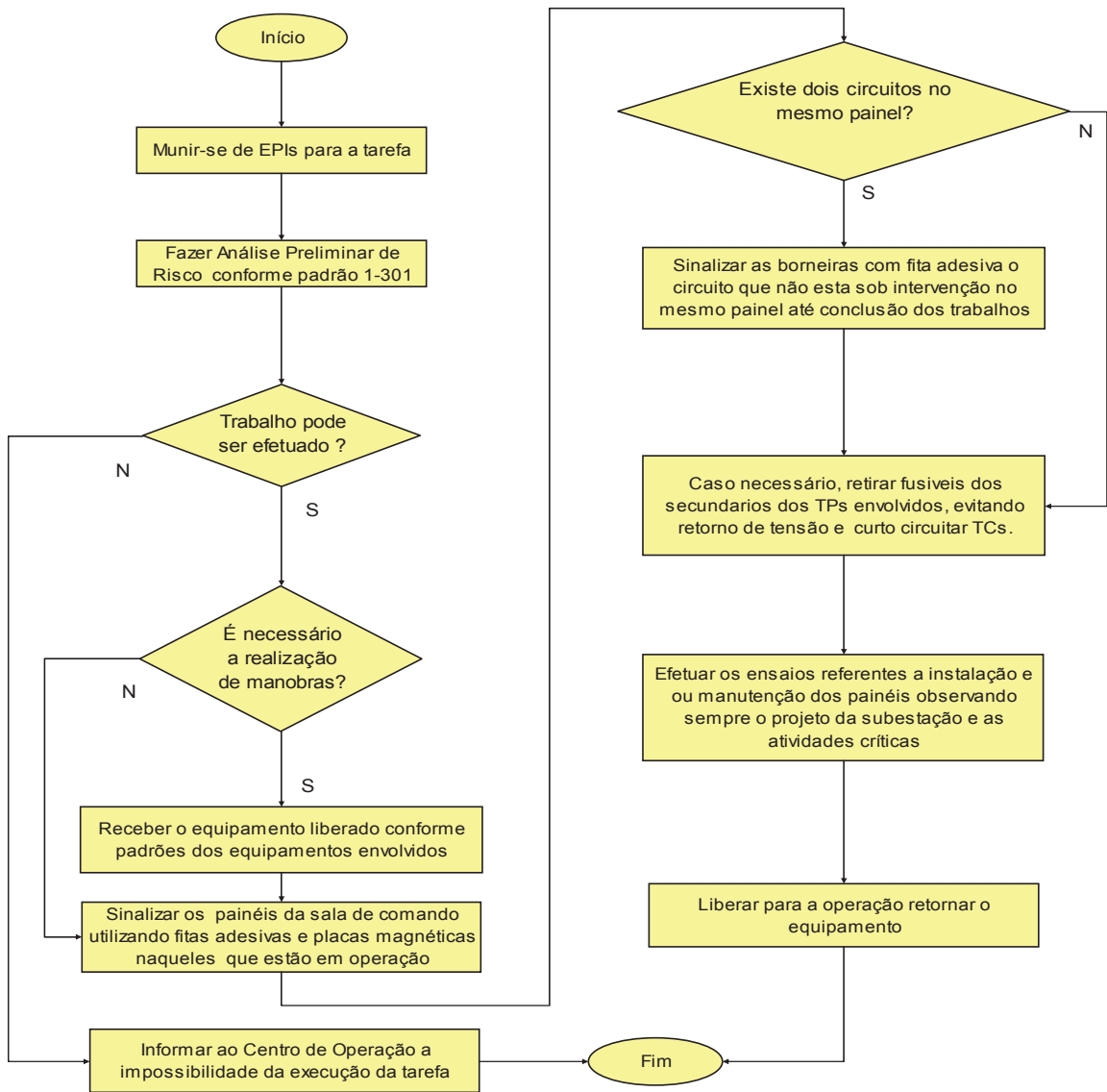
```

graph TD
    INICIO([INÍCIO]) --> MUNIR[MUNIR-SE DE EPI'S]
    MUNIR --> ANALISE[FAZER ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO CONFORME PADRÃO 1-301]
    ANALISE --> SERV_PODE{O SERVIÇO PODE SER EXECUTADO?}
    SERV_PODE -- N --> SERV_EH_MANUT{O SERVIÇO É MANUTENÇÃO?}
    SERV_PODE -- S --> SERV_EH_MANUT
    SERV_EH_MANUT -- N --> SINALIZAR[SINALIZAR E ISOLAR A ÁREA DE TRABALHO]
    SERV_EH_MANUT -- S --> INFORMAR[INFORMAR O CENTRO DE OPERAÇÕES DO SERVIÇO À SER EXECUTADO.]
    INFORMAR --> BANCO_OP{O BANCO DE CAPACITORES ESTÁ EM OPERAÇÃO?}
    BANCO_OP -- N --> SINALIZAR
    BANCO_OP -- S --> COMUNICAR_REST[COMUNICAR O CENTRO DE OPERAÇÕES DAS RESTRIÇÕES DO BANCO DE CAPACITORES.]
    COMUNICAR_REST --> RECEBER_EQUIP[RECEBER O EQUIPAMENTO LIBERADO OU LIBERÁ-LO CONFORME PADRÃO 4-303]
    RECEBER_EQUIP --> SINALIZAR
    SINALIZAR --> INSTALACAO[EFETUAR A INSTALAÇÃO / MANUTENÇÃO DO CONTROLE ELETRÔNICO DO BANCO DE CAPACITORES, UTILIZANDO OS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA, EVITANDO CONTATOS COM COMPONENTES ENERGIZADOS.]
    INSTALACAO --> SUBSTITUICAO{SERÁ NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO CONTROLE ELETRÔNICO?}
    SUBSTITUICAO -- S --> EFETUAR_SUB[EFETUAR A SUBSTITUIÇÃO]
    EFETUAR_SUB --> INSTALACAO
    SUBSTITUICAO -- N --> CALIBRACAO[EFETUAR CALIBRAÇÃO/ENSAIOS E TESTES FUNCIONAIS, UTILIZANDO OS EPIs SEM INVADIR A ÁREA CONTAMINADA.]
    CALIBRACAO --> BANCO_COND{O BANCO DE CAPACITORES ESTÁ EM CONDIÇÕES DE OPERAR?}
    BANCO_COND -- N --> COMUNICAR_REST
    BANCO_COND -- S --> LIBERAR[LIBERAR O BANCO DE CAPACITORES PARA CENTRO DE OPERAÇÕES.]
    LIBERAR --> FIM([FIM])
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO -GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS EM SEs 69 E 138 kV | | 5-720 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, uniforme padrão antichama, óculos de segurança); 2- EPCs (fita adesiva para sinalização e placas magnéticas); | | 2- Ferramental, 3- Equipamentos de ensaios | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção de painéis em SEs 69 e 138 kV de forma segura e padronizada | | Manuais Técnicos do Equipamentos Diagramas Elétricos da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; 4- Possíveis aproveitamentos de programação por outra área. | 1- Choque; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc 3- Abertura de secundário de TCs, choque elétrico, trip indevido, incêndio. 4- A junção de trabalhos pode gerar acidentes, tais como comandos em disjuntores, ocasionando susto, quedas e trips indevidos. | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente, carrinho para fontes; 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão dos equipamentos nos painéis, utilizando-se óculos de proteção, instrumentos de medição adequados, realizar o serviço em dupla. Isolar pontos energizados que não sofrerão intervenção. 4- Reunião prévia com os responsáveis pelos serviços para balizamentos das ações preventivas. Avisar os envolvidos quando da execução de fechamento/abertura de Disjuntores. | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Iluminação inadequada do painel. | | 1- Providenciar luminária auxiliar | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS EM SEs 69 E 138 kV | | 5-720 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Dec1 -- N --> Fim([Fim])
    Dec1 -- S --> Dec2{É necessário a realização de manobras?}
    Dec2 -- N --> Fim
    Dec2 -- S --> Equip[Receber o equipamento liberado conforme padrões dos equipamentos envolvidos]
    Equip --> Sinalizar[Sinalizar os painéis da sala de comando utilizando fitas adesivas e placas magnéticas naqueles que estão em operação]
    Sinalizar --> Informar[Informar ao Centro de Operação a impossibilidade da execução da tarefa]
    Informar --> Fim
    Dec2 -- S --> Dec3{Existe dois circuitos no mesmo painel?}
    Dec3 -- N --> Fim
    Dec3 -- S --> SinalizarBorneiras[Sinalizar as borneiras com fita adesiva o circuito que não esta sob intervenção no mesmo painel até conclusão dos trabalhos]
    SinalizarBorneiras --> Fusiveis[Caso necessário, retirar fusíveis dos secundarios dos TPs envolvidos, evitando retorno de tensão e curto circuitar TCs.]
    Fusiveis --> Ensaio[Efetuar os ensaios referentes a instalação e ou manutenção dos painéis observando sempre o projeto da subestação e as atividades críticas]
    Ensaio --> Liberar[Liberar para a operação retornar o equipamento]
    Liberar --> Fim
  
```

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST
Assinatura do Responsável

Data:

SEO/DMEA

Assinatura do Responsável

Data:



DGC/SST/CSEG
Assinatura do Responsável



Data:

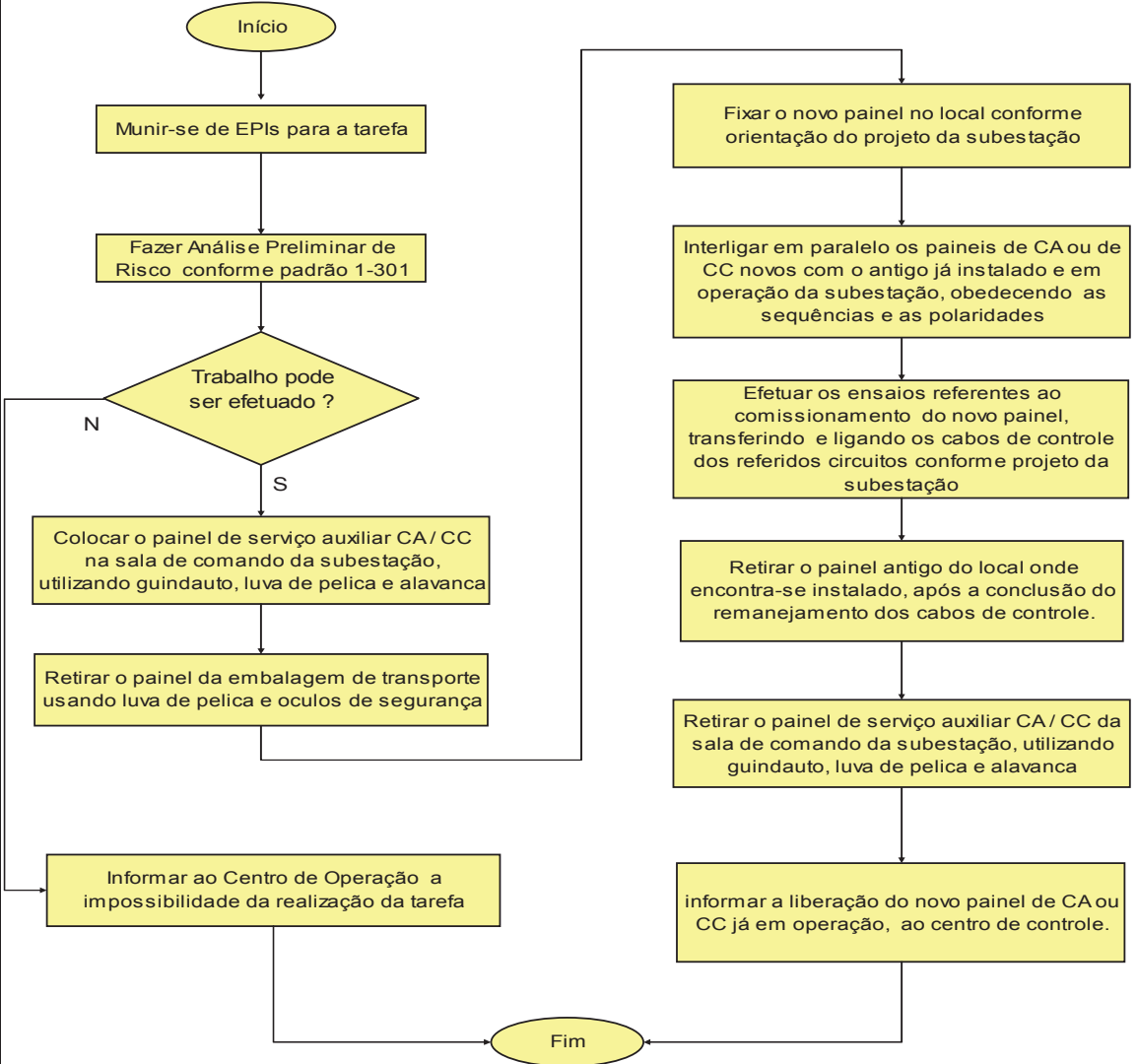
DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC

Assinatura do Responsável

Data:

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS DE SERVIÇOS AUXILIARES CA CC EM SEs 69 E 138 kV | | | 5-721 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança, uniforme padrão antichama, luvas de pelica) 2- EPCs (fitas, corrente plástica e placas magnéticas para sinalização) | | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a instalação ou manutenção de painéis de serviços auxiliares de subestações de 69 e 138 kV de forma segura e padronizada | | | 1. Manuais Técnicos do Equipamentos 2. Diagramas Elétricos da subestação 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; conexão e desconexão de fiação; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão da bateria ao retificador | | 1- Choque; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc 3- Curto-circuito nas baterias e/ou retificador | | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente e utilizar luva de pelica quando do manuseio de partes metálicas cortantes; 3- Identificar com fita os terminais das baterias e cabos do retificador impedindo a inversão de polaridade | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Iluminação deficiente | | | 1- Utilizar iluminação auxiliar | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE PAINÉIS DE SERVIÇOS AUXILIARES CA CC EM SEs 69 E 138 kV | | 5-721 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





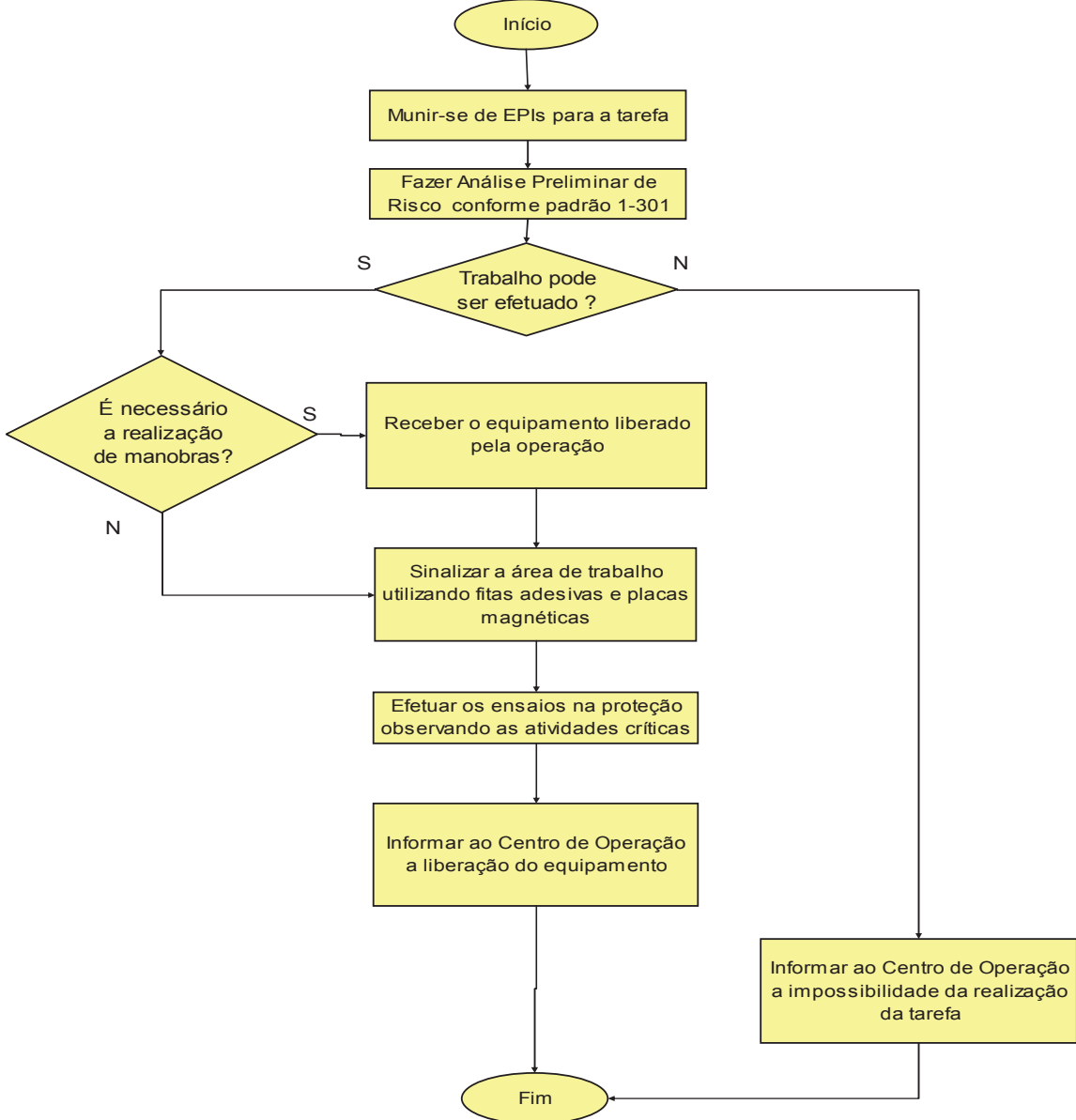
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Dec1 -- N --> Inform1[Informar ao Centro de Operação a impossibilidade da realização da tarefa]
    Dec1 -- S --> Colocar[Colocar o painel de serviço auxiliar CA/CC na sala de comando da subestação, utilizando guindauto, luva de pelica e alavanca]
    Colocar --> Retir1[Retirar o painel da embalagem de transporte usando luva de pelica e oculos de segurança]
    Retir1 --> Fixar[Fixar o novo painel no local conforme orientação do projeto da subestação]
    Fixar --> Interligar[Interligar em paralelo os painéis de CA ou de CC novos com o antigo já instalado e em operação da subestação, obedecendo as sequências e as polaridades]
    Interligar --> Ensaio[Efetuar os ensaios referentes ao comissionamento do novo painel, transferindo e ligando os cabos de controle dos referidos circuitos conforme projeto da subestação]
    Ensaio --> Retir2[Retirar o painel antigo do local onde encontra-se instalado, após a conclusão do remanejamento dos cabos de controle.]
    Retir2 --> Retir3[Retirar o painel de serviço auxiliar CA/CC da sala de comando da subestação, utilizando guindauto, luva de pelica e alavanca]
    Retir3 --> Inform2[informar a liberação do novo painel de CA ou CC já em operação, ao centro de controle.]
    Inform2 --> Fim([Fim])
    Inform1 --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RELÉS DE PROTEÇÃO EM SEs 69 e 138 kV | | | 5-722 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, óculos de proteção, uniforme padrão antichama) | | 2- Ferramental, | | | |
| 2 - EPCs (fitas, placas magnéticas para sinalização) | | 3- Equipamentos de ensaios | | | |
| | | 4- Notebook | | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção de relés de proteção em SEs de forma segura e padronizada. | | | 1. Manuais Técnicos do Equipamentos 2. Diagramas Elétricos da SE 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; | | 1- Choque; | | 1- Manter atenção durante os ensaios; | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc | | 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | |
| 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio nos painéis dos relés a serem ensaiados. | | 3- Abertura de secundário de TCs, choque elétrico, trip indevido, incêndio. | | 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão dos equipamentos nos painéis, utilizando-se óculos de proteção, instrumentos de medição adequada, realizar o serviço em dupla. Isolar os pontos do circuito que não estão sob intervenção. | |
| 4- Possíveis aproveitamentos de programação por outra área. | | 4- A junção de trabalhos pode gerar acidentes, tais como comandos em disjuntores, ocasionando susto, quedas e trips indevidos. | | 4- Reunião prévia com os responsáveis pelos serviços para balizamentos das ações preventivas. Avisar os envolvidos quando da execução de fechamento/abertura de Disjuntores. Colocar comandos de fechamento dos disjuntores sob ensaio na posição local. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Iluminação inadequada do painel. | | | 1-Levar kit de iluminação portátil, nas melhorias, proceder a instalação de iluminação adequada. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RELÉS DE PROTEÇÃO EM SEs 69 e 138 kV | | 5-722 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





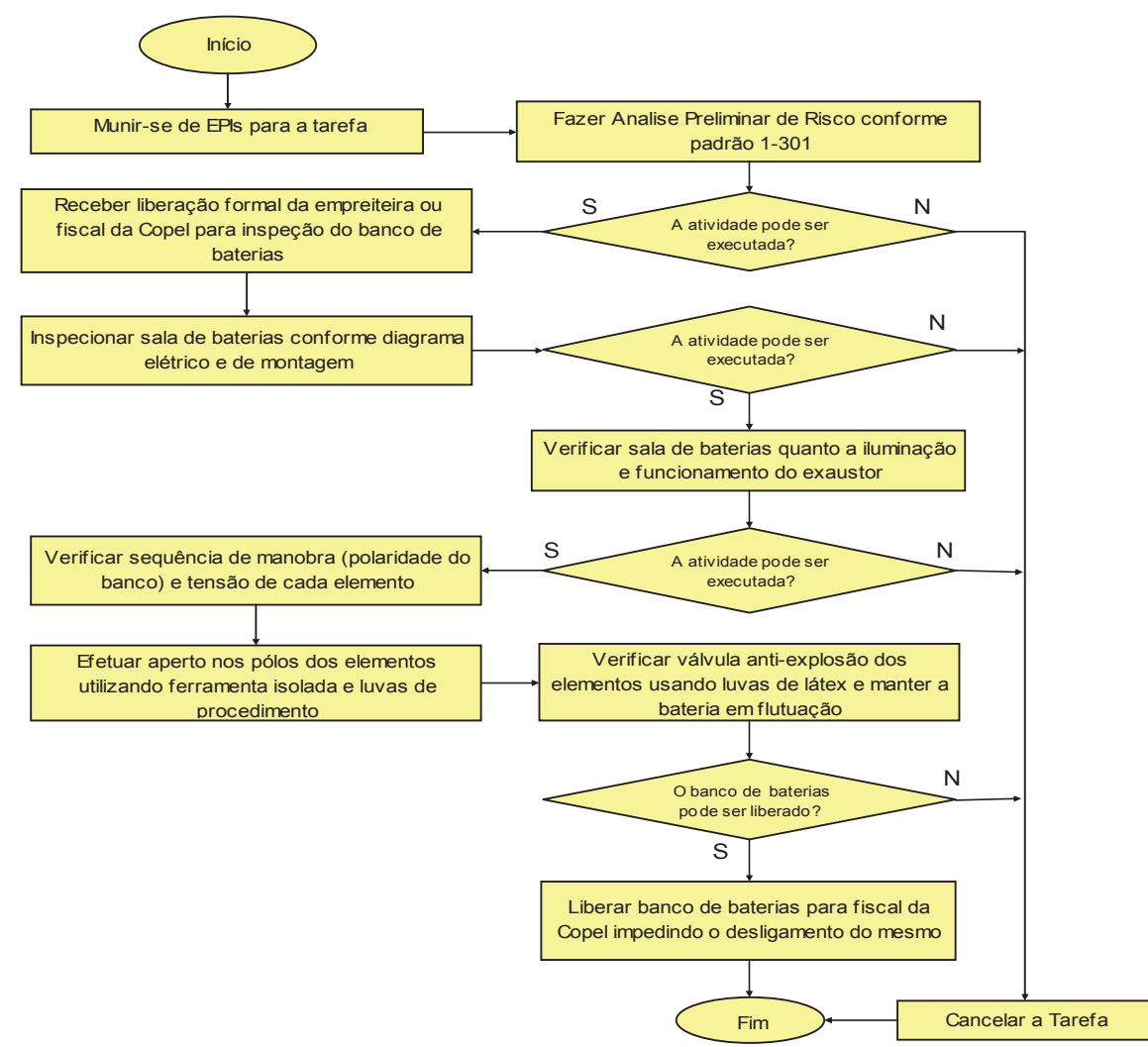
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Dec1 -- N --> Inform1[Informar ao Centro de Operação a impossibilidade da realização da tarefa]
    Inform1 --> Fim([Fim])
    Dec1 -- S --> Dec2{É necessário a realização de manobras ?}
    Dec2 -- N --> Fim
    Dec2 -- S --> Equip[Receber o equipamento liberado pela operação]
    Equip --> Sinalizar[Sinalizar a área de trabalho utilizando fitas adesivas e placas magnéticas]
    Sinalizar --> Ensaio[Efetuar os ensaios na proteção observando as atividades críticas]
    Ensaio --> Inform2[Informar ao Centro de Operação a liberação do equipamento]
    Inform2 --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE BANCO DE BATERIAS 125 Vcc | | 5-723 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança envolvente, meia-bota ,avental de PVC e luva de Látex e luva de procedimento); | | 3- Ferramental isolado e torquímetro; 4- Ferramental de ensaios (multímetro digital). | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar o comissionamento de Banco de Baterias de 125 Vcc em obra de forma segura e padronizada. | | 1. Manual de bateria, desenho de instalação de prateleira do banco de baterias e desenho da situação da sala de baterias da SE. 2. NAC 040412 – Trabalho em subestações 3. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalhar em ambiente com gases corrosivos e explosivos; 2- Movimentação interna a sala de comando ; 3- Aperto geral em todos os pólos dos elementos da bateria; 4- Manter bateria em flutuação; | 1- Inalação de gases tóxicos; explosão devido ao acúmulo de gases; 2- Contusões, quedas, erros de leitura em instrumentos e diagramas; 3- Curto-circuito nos elementos; 4- Curto-circuito nas baterias e/ou retificador. | | 1- Efetuar atividade dentro da sala de bateria mantendo sempre o exaustor ligado; 2- Exigir da empreiteira que a sala esteja com toda a iluminação completa, limpa e funcionando; 3- Utilizar chaves isoladas e manuseio correto; 4- Identificar com fita os terminais das baterias e cabos do retificador impedindo a inversão de polaridade. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Banco montado errado, desalinhado, elemento trincado ou com vazamento, falta de barras de interligação, sem graxa ou frouxas, ausência de peças da estante e identificação errada. | | Receber relatório de entrega dos materiais pela fábrica, efetuar inspeção e montagem do banco de baterias no local a ser instalado. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |



| | | | |
|---|---|----------------------------------|---|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE BANCO DE BATERIAS 125 Vcc | 5-723 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |





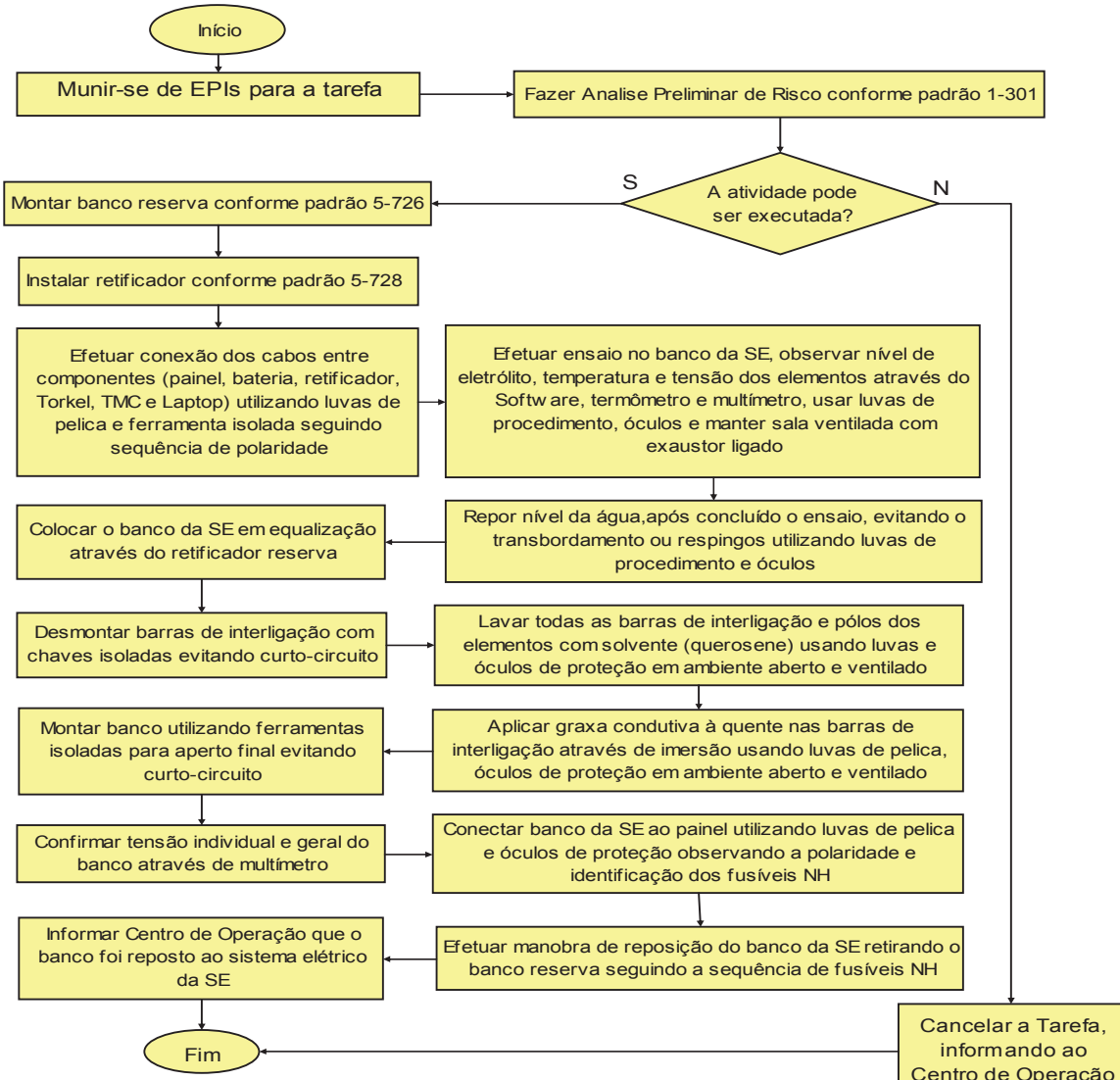
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Analise[Fazer Analise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Dec1{A atividade pode ser executada?}
    Dec1 -- S --> Lib1[Receber liberação formal da empreiteira ou fiscal da Copel para inspeção do banco de baterias]
    Dec1 -- N --> Dec2{A atividade pode ser executada?}
    Lib1 --> Insp[Inspeccionar sala de baterias conforme diagrama elétrico e de montagem]
    Insp --> Dec2
    Dec2 -- S --> Ilum[Verificar sala de baterias quanto a iluminação e funcionamento do exaustor]
    Dec2 -- N --> Dec3{A atividade pode ser executada?}
    Ilum --> Dec3
    Dec3 -- S --> Seq[Verificar sequência de manobra (polaridade do banco) e tensão de cada elemento]
    Dec3 -- N --> Dec4{O banco de baterias pode ser liberado?}
    Seq --> Aperto[Efetuar aperto nos pólos dos elementos utilizando ferramenta isolada e luvas de procedimento]
    Aperto --> Valv[Verificar válvula anti-explosão dos elementos usando luvas de látex e manter a bateria em flutuação]
    Valv --> Dec4
    Dec4 -- S --> Lib2[Liberar banco de baterias para fiscal da Copel impedindo o desligamento do mesmo]
    Dec4 -- N --> Dec5{A atividade pode ser executada?}
    Lib2 --> Fim([Fim])
    Dec5 --> Cancel[Cancelar a Tarefa]
    Cancel --> Fim
          
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|--|---|--|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO E ENSAIO DE BANCO DE BATERIAS 125 Vcc | | 5-724 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATORIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança envolvente, meia-bota ,avental de PVC, luva de Látex, luva de procedimento e solução de bicarbonato de sódio); 3- Veículo próprio p/ transporte adequado de material; 4- Ferramental isolado e torquímetro; | | 5- Conjunto leitor eletrônico de bateria (TMC); 6- Descarregador eletrônico de bateria (Torkel); 7- Laptop com Software TMC-95 para ensaio de bateria; 8- Retificador e banco de baterias reserva; 9- Multímetro e densímetro digital e termômetro de vidro. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar manutenção geral e ensaios no banco de baterias 125 Vcc de forma segura e padronizada. | | Manual de bateria, desenho de instalação do banco de baterias e desenho de vistas e painéis VCC da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Manobra de fusíveis NH no painel 125 VCC; 2- Conexão entre painel, retificador e baterias reserva; 3- Atividade efetuada em ambiente com gases tóxicos; 4- Manusear produtos químicos para limpeza; 5- Movimentação de elementos de baterias; 6- Leitura de densidade dos elementos de bateria; 7- Desmontagem / montagem das barras de interligação; 8- Lubrificação a quente das barras de interligação; 9- Reposição de água deionizada após ensaio. | | 1- Interrupção do fornecimento de alimentação VCC para a SE; 2- Curto-circuito no painel, bateria reserva e/ou retificador; 3- Explosão devido a faiscamento, intoxicação por inalação de gases tóxicos; 4- Queimadura de pele, incêndio e intoxicação por inalação de gases tóxicos; 5- Queda de elementos, vazamento de eletrólito, queimadura por ácido e lesão por esforço; 6- Respingos de ácido, queda do instrumento; 7- Curto-circuito nos pólos, queimadura por curto-circuito e choque elétrico; 8- Queimadura por graxa quente e inalação de gases tóxicos; 9- Vazamento de água na reposição, ultrapassar limite de nível de água e respingos de eletrólito. | 1- Utilizar diagramas elétricos do painel 125VCC, confirmar sequência de fusíveis e identificação dos mesmos; 2- Certificar-se da polaridade dos cabos e confirmar a sinalização de polaridade nos equipamentos; 3- Manter a sala de baterias aberta, ventilada e exaustor ligado continuamente; 4- Efetuar limpeza das barras e pólos dos elementos em local ventilado e utilizar luvas de procedimento; 5- Sempre efetuar a atividade em dupla usando luvas de procedimento ou látex e utilizar o suporte para transporte para elementos de bateria; 6- Ao manusear o densímetro utilizar iluminação adequada, luvas de procedimento e óculos de proteção; 7- Utilizar ferramentas isoladas, vasilhas plásticas para parafusos, porcas e arruelas e utilizar luvas de procedimento; 8- Efetuar lubrificação a quente das barras de interligação em ambiente aberto, ventilado e usando luvas de pelica; 9- Utilizar jarras e funil de plástico e óculos de proteção para a reposição de água. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Falta de base de fusível NH para a conexão do banco e retificador reserva, terminais de baterias sem furação de conexão para banco reserva, banco com tensão baixa ou vazamento, falta de identificação numéricas, elemento trincado, exaustor e lâmpada danificada, prateleira com corrosão, falta de barras de interligação e peças da estante. | | Receber relatório de entrega dos materiais pela fábrica, efetuar inspeção e montagem do banco de baterias no local a ser instalado, estudar todos os pontos de conexões elétricas e manobras, estudar diagramas elétricos de fiação do painel 125VCC e painel de VCA e manual da bateria. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO E ENSAIO DE BANCO DE BATERIAS 125 Vcc | | 5-724 | |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | |
| | | | | NR10, OSET | |
| | | | | Terceiros | |

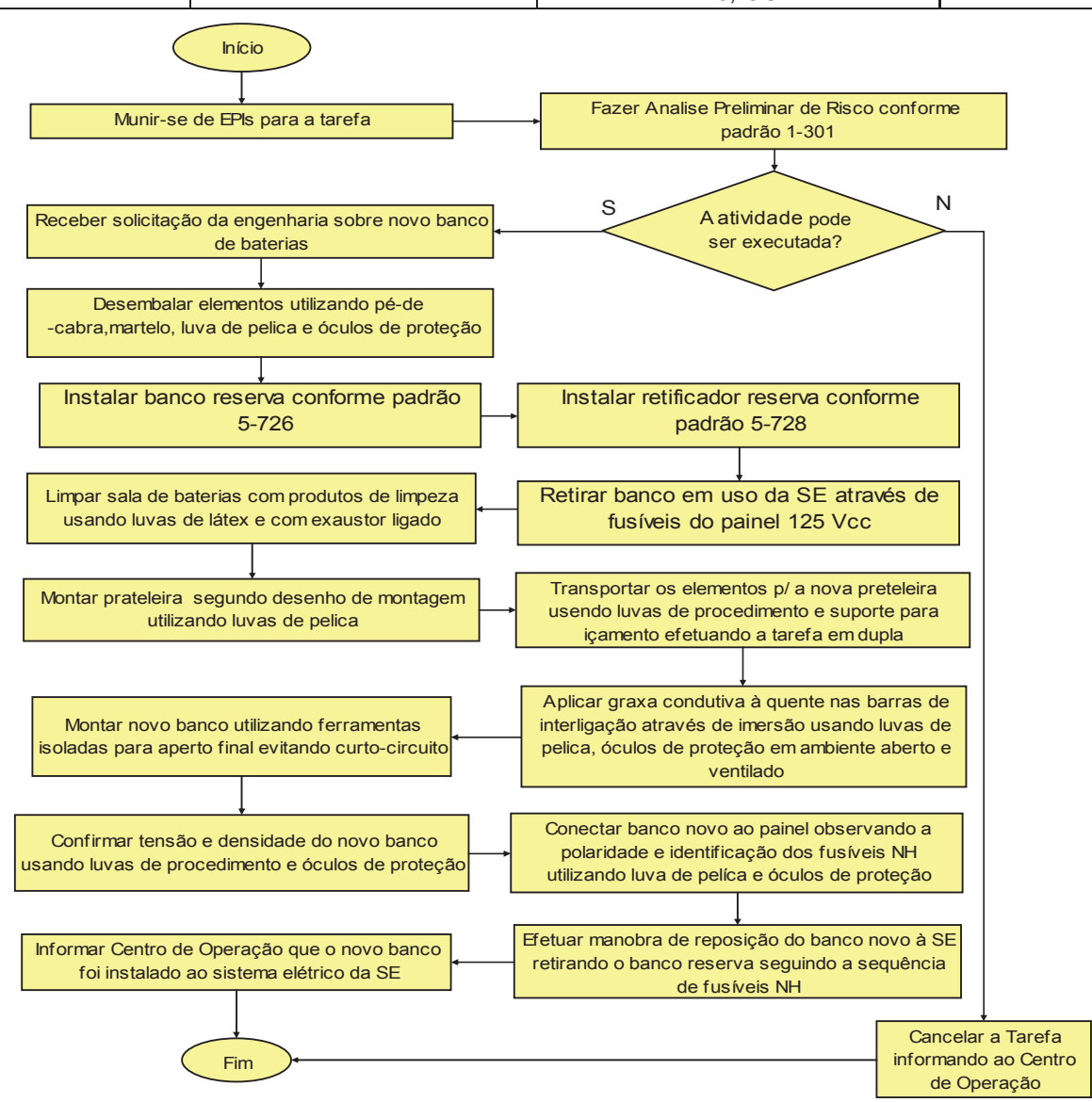


Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DE BANCO DE BATERIAS 125Vcc | | 5-725 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de segurança envolvente, meia-bota, avental de PVC e luva de Látex e luva de procedimento); 3- Veículo próprio p/ transporte adequado de material; | | 4- Ferramental isolado e torquímetro; 5- Ferramental de ensaios (multímetro e densímetro digital e termômetro de vidro); 6- Retificador e banco de baterias reserva; | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a substituição de Banco de Baterias de 125 Vcc por um novo banco de forma segura e padronizada. | | Documentação de solicitação de troca do banco de baterias (tipo da bateria e prateleira), manual de bateria, desenho de instalação de prateleira do banco de baterias e desenho de vistas da sala de baterias e painéis VCC da SE, valores de ensaio da recepção em fábrica NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Desembalagem dos elementos de baterias; 2- Atividade efetuada em ambiente com gases tóxicos; 3- Manusear produtos químicos para limpeza; 4- Movimentação de elementos de baterias; 5- Leitura de densidade dos elementos de bateria; 6- Desmontagem / montagem das barras de interligação; 7- Lubrificação a quente das barras de interligação; 8- Reposição de água deionizada após ensaio. | 1- Contusões, entorces, cortes, arranhões e perfurações por lascas de madeira; 2- Explosão devido a faiscamento, intoxicação por inalação de gases tóxicos; 3- Queimadura de pele, incêndio e intoxicação por inalação de gases tóxicos; 4- Queda de elementos, vazamento de eletrólito, queimadura por ácido e lesão por esforço; 5- Respingos de ácido, queda do instrumento; 6- Curto-circuito nos pólos, queimadura por curto-circuito e choque elétrico; 7- Queimadura por graxa quente e inalação de gases tóxicos; 8- Vazamento de água na reposição, ultrapassar limite de nível de água e respingos de eletrólito. | | 1- Utilizar ferramentas adequadas sem pressa com luvas de pelica e óculos de proteção; 2- Manter a sala de baterias aberta, ventilada e exaustor ligado continuamente; 3- Efetuar limpeza das barras e pólos dos elementos em local ventilado e utilizar luvas de procedimento; 4- Sempre efetuar a atividade em dupla usando luvas de procedimento ou látex e utilizar o suporte para transporte para elementos de bateria; 5- Ao manusear o densímetro utilizar iluminação adequada, luvas de procedimento e óculos de proteção; 6- Utilizar ferramentas isoladas, vasilhas plásticas para parafusos, porcas e arruelas e utilizar luvas de procedimento; 7- Efetuar lubrificação a quente das barras de interligação em ambiente aberto, ventilado e usando luvas de pelica; 8- Utilizar jarras e funil de plástico e óculos de proteção para a reposição de água. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Elemento trincado ou com vazamento, falta material (tampas, barras e cabos de interligação, eletrólito e peças da estante), sequência errada do código dos elementos. | | Entrar em contato com a engenharia de manutenção esclarecendo a anormalidade via relatório e solicitando a correção do problema encontrado junto à fábrica. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/CST/CSEG | | Data: | DGC/SRH/DTRH | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DE BANCO DE BATERIAS 125Vcc | | 5-725 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |







```

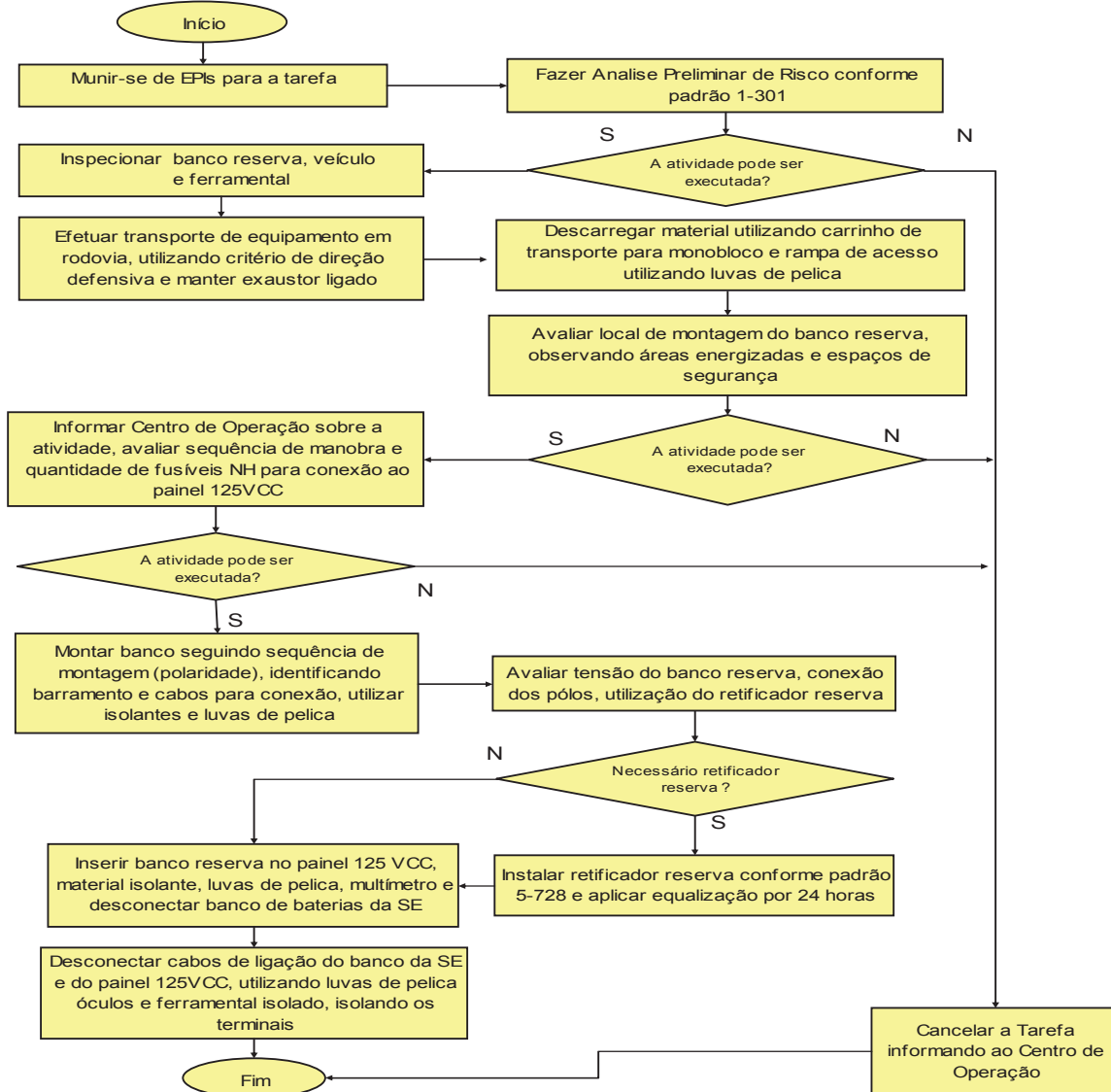
graph TD
    Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Decisao{A atividade pode ser executada?}
    Decisao -- S --> Receber[Receber solicitação da engenharia sobre novo banco de baterias]
    Decisao -- N --> Cancelar[Cancelar a Tarefa informando ao Centro de Operação]
    Receber --> Desembalar[Desembalar elementos utilizando pé-de-cabra, martelo, luva de pelica e óculos de proteção]
    Desembalar --> InstalarReserva[Instalar banco reserva conforme padrão 5-726]
    InstalarReserva --> InstalarRetificador[Instalar retificador reserva conforme padrão 5-728]
    InstalarRetificador --> Retirar[Retirar banco em uso da SE através de fusíveis do painel 125 Vcc]
    Retirar --> Limpar[Limpar sala de baterias com produtos de limpeza usando luvas de látex e com exaustor ligado]
    Limpar --> MontarPrateleira[Montar prateleira segundo desenho de montagem utilizando luvas de pelica]
    MontarPrateleira --> Transportar[Transportar os elementos p/ a nova prateleira usando luvas de procedimento e suporte para içamento efetuando a tarefa em dupla]
    Transportar --> AplicarGraxa[Aplicar graxa condutiva à quente nas barras de interligação através de imersão usando luvas de pelica, óculos de proteção em ambiente aberto e ventilado]
    AplicarGraxa --> MontarNovoBanco[Montar novo banco utilizando ferramentas isoladas para aperto final evitando curto-circuito]
    MontarNovoBanco --> ConfirmarTensao[Confirmar tensão e densidade do novo banco usando luvas de procedimento e óculos de proteção]
    ConfirmarTensao --> Conectar[Conectar banco novo ao painel observando a polaridade e identificação dos fusíveis NH utilizando luva de pelica e óculos de proteção]
    Conectar --> EfetuarManobra[Efetuar manobra de reposição do banco novo à SE retirando o banco reserva seguindo a sequência de fusíveis NH]
    EfetuarManobra --> Informar[Informar Centro de Operação que o novo banco foi instalado ao sistema elétrico da SE]
    Informar --> Fim([Fim])
  
```

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---|--------------|--|--------------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/CST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/SRH/DTRH Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS RESERVA 125 Vcc | | 5-726 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão ; 2- EPIs (meia-bota, luva de pelica, óculos de segurança e avental de PVC); 3- Multímetro digital; | | 4- Ferramental isolado e torquímetro; 5- Veículo apropriado para transporte de baterias; 6- Carrinho para transporte de monobloco de bateria | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a instalação de banco de baterias reserva 125 Vcc de forma segura e padronizada | | Diagrama de instalação do banco de bateria reserva, desenho de esquema de fiação do painel 125 VCC. NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Acondicionamento e transporte de baterias reserva; 2- Movimentação de monoblocos de baterias; 3- Manuseio e contato com produtos químicos; 4- Montagens dos monoblocos em série; 5- Instalação do banco reserva no painel 125 VCC com 10 fusíveis NH; 6- Instalação do banco reserva no painel 125 VCC sem bases fusíveis NH; 7- Conexão de cabos respeitando a polaridade. | 1- Inalação de gases tóxicos, explosão devido ao acúmulo de gases; 2- Esmagamento de dedos, lesões nas articulações, de pernas e braço, contusões por batida e lesão na coluna; 3- Queimadura devido a respingo de produto químico; 4- Curto-circuito, queimadura por arco elétrico, lesão nos olhos por arco elétrico e choque elétrico; 5- Desligamento da SE ou perda do fornecimento de alimentação CC; 6- Curto circuito no barramento CC, falta de fornecimento CC para a SE; 7- Curto-circuito, danos aos barramentos, monoblocos, queimaduras nos olhos e partes do corpo e choque elétrico. | | 1- Manter exaustor do veículo ligado enquanto trafega com veículo carregado; 2- Manusear os monoblocos sempre em dupla, utilizar carrinho de transporte e utilizar rampa de acesso do veículo; 3- Utilizar uniforme resistente a ácido, luvas de pelica e manusear monoblocos em duplas; 4- Efetuar a montagem em duplas segundo numeração dos monoblocos e sequência de pólos; 5- Efetuar análise dos diagramas elétricos do painel de 125 VCC para depois manobrar os fusíveis do mesmo; 6- Utilizar luvas de pelica, chaves isoladas e isolantes nos barramentos do painel 125 VCC; 7- Utilizar a identificação interna do painel com fitas azul (negativo) e vermelho (positivo) juntamente com a identificação de polaridade através de multímetro. Utilizar ferramentas isoladas. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Estar com banco reserva há muito tempo desmontado obtendo tensão muito baixa, vazamento nos monoblocos devido a trincas, pólos e/ou conectores espanados. | | Manter o banco reserva montado e em flutuação, quando não houver manutenção programada, efetuar ensaio de capacidade mantendo em 80 por cento. Ao atingir 5 anos de uso o mesmo deve ser substituído. Trocar todos os conectores defeituosos e manter estoque de no mínimo 10 peças. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/CST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/SRH/DTRH Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | |
|---|--|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE BANCO DE BATERIAS RESERVA 125 Vcc | 5-726 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |





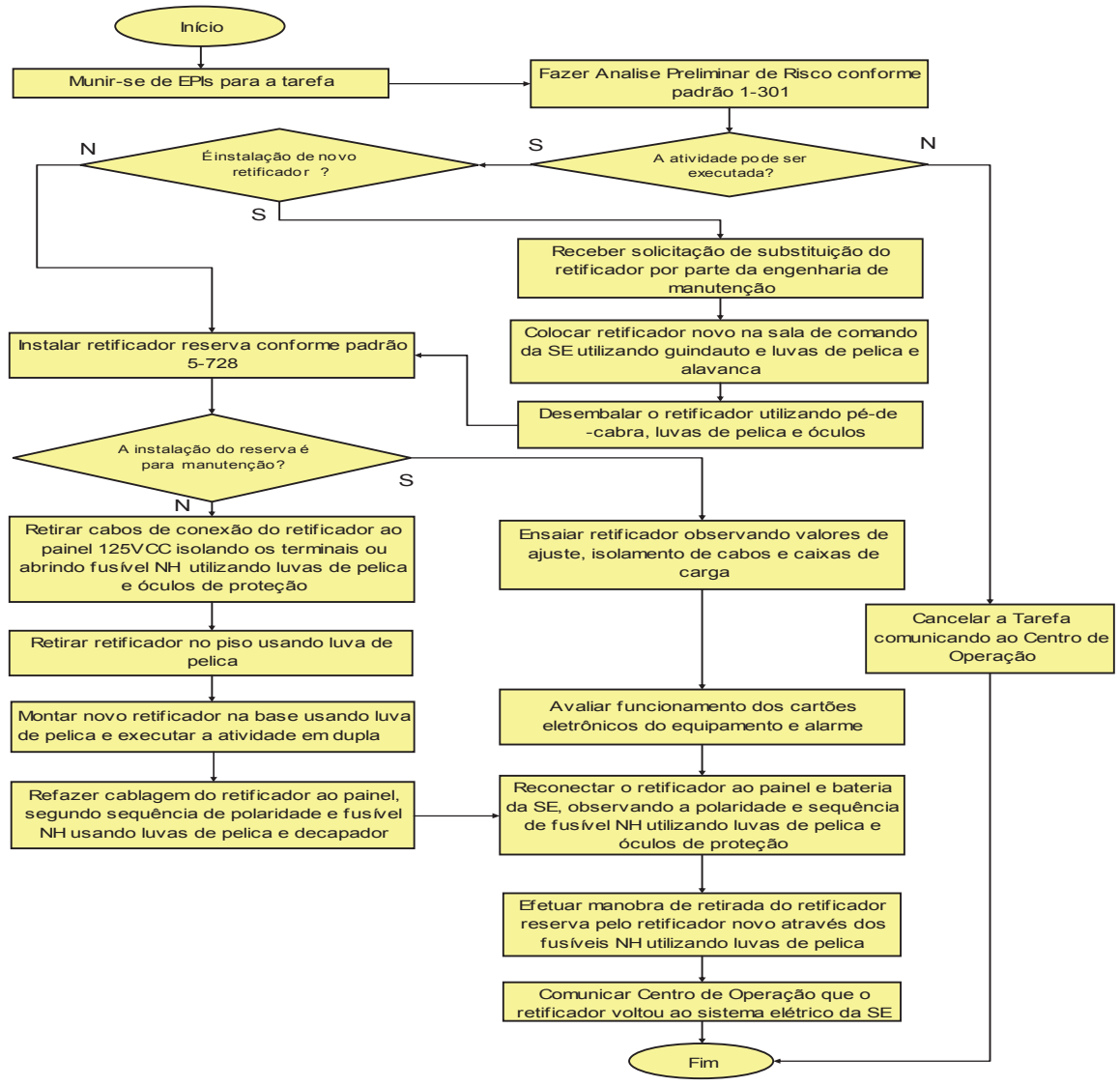
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise -- S --> Inspecao[Inspeccionar banco reserva, veículo e ferramental]
    Analise -- N --> Cancelar[Cancelar a Tarefa informando ao Centro de Operação]
    Inspecao --> Transporte[Efetuar transporte de equipamento em rodovia, utilizando critério de direção defensiva e manter exaustor ligado]
    Transporte --> Descarregar[Descarregar material utilizando carrinho de transporte para monobloco e rampa de acesso utilizando luvas de pelica]
    Descarregar --> AvaliarLocal[Avaliar local de montagem do banco reserva, observando áreas energizadas e espaços de segurança]
    AvaliarLocal -- S --> Informar[Informar Centro de Operação sobre a atividade, avaliar sequência de manobra e quantidade de fusíveis NH para conexão ao painel 125VCC]
    AvaliarLocal -- N --> Cancelar
    Informar --> Executada1{A atividade pode ser executada?}
    Executada1 -- S --> Montar[Montar banco seguindo sequência de montagem (polaridade), identificando barramento e cabos para conexão, utilizar isolantes e luvas de pelica]
    Executada1 -- N --> Cancelar
    Montar --> AvaliarTensao[Avaliar tensão do banco reserva, conexão dos pólos, utilização do retificador reserva]
    AvaliarTensao --> Retificador{Necessário retificador reserva?}
    Retificador -- S --> Instalar[Instalar retificador reserva conforme padrão 5-728 e aplicar equalização por 24 horas]
    Retificador -- N --> Inserir[Inserir banco reserva no painel 125 VCC, material isolante, luvas de pelica, multímetro e desconectar banco de baterias da SE]
    Instalar --> Inserir
    Inserir --> Desconectar[Desconectar cabos de ligação do banco da SE e do painel 125VCC, utilizando luvas de pelica óculos e ferramental isolado, isolando os terminais]
    Desconectar --> Fim([Fim])
    Cancelar --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/CST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/SRH/DTRH Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|------------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RETIFICADORES 125 Vcc | | | 5-727 | 01 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | Terceiros |
| | | | | NR10, OSET | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (meia-bota, luva de pelica e óculos de proteção); 3- Veículo próprio para transporte do retificador; | | | 4- Ferramental isolado; 5- Ferramental de ensaios (multímetro); 6- Retificador de reserva. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a instalação ou manutenção de retificadores de 125 Vcc de forma segura e padronizada. | | | Diagrama de instalação do retificador reserva. Desenho de esquema de fiação do painel 125 Vcc. Manual do retificador. NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Transporte do retificador novo da SE; 2- Colocação do retificador novo dentro da sala de comando; 3- Transporte do retificador reserva, 4- Instalação do retificador ao painel 125VCC; 5- Manobra de substituição do retificador da SE pelo reserva; 6- Retificador reserva energizado e sem sinalização. | | 1- Queda de equipamento, batidas, contusões, perfurações por lascas de madeira; 2- Movimentação de guindauto, elevação de carga, batida, esmagamento de dedos nas portas e lesões na coluna, 3- Queda, lesões nas mãos e queda de equipamento; 4- Curto-circuito no equipamento, desligamento da SE ou perda de alimentação CC na SE; 5- Sobrecarga nos equipamentos, queima de equipamento e perda de alimentação CC na SE; 6- Choque elétrico. | | 1- Utilizar pé-de-cabra, luva de pelica, óculos de proteção e executar a atividade em dupla; 2- Obedecer a sinalização do operador de guindauto, usar luvas de pelica, utilizar alavancas para movimentar equipamento evitando esmagamento. 3- Efetuar manuseio do equipamento em dupla , utilizar rampa de acesso do veículo e utilizar luva de pelica; 4- Utilizar multímetro digital e sinalização de polaridade no painel, cabos e retificador; 5- Seguir seqüência de manobra de fusíveis NH, manter sempre 2 retificadores desligados no momento da transferência de equipamento; 6- Fixar placas magnéticas no equipamento reserva (“Equipamento Energizado”) e conexão de cabos do retificador reserva para sinalizar ao Centro de Operação. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Curto-circuito com perda de fornecimento de alimentação VCC para a SE. Equipamento novo ou manutenção não entra em funcionamento ou não atinge valores nominais. Retificador reserva não funciona. | | | Inspeccionar o retificador reserva quanto ao seu funcionamento e efetuar seu transporte em veículo próprio adequado. Efetuar o ajuste e ou instalação do retificador através de diagrama elementar do painel 125 VCC e esquema de fiação e manual do equipamento. Seguir sempre as indicações de polaridade nos fusíveis NH no retificador e seqüência de cabos na lista de cablagem. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE RETIFICADORES 125 Vcc | | 5-727 | |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | |
| | | | | NR10, OSET | |
| | | | | Terceiros | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Dec1{A atividade pode ser executada?}
    Dec1 -- N --> Cancel[Cancelar a Tarefa comunicando ao Centro de Operação]
    Dec1 -- S --> Solic[Receber solicitação de substituição do retificador por parte da engenharia de manutenção]
    Solic --> Colocar[Colocar retificador novo na sala de comando da SE utilizando guindauto e luvas de pelica e alavanca]
    Colocar --> Desbalar[Desembalar o retificador utilizando pé-de-cabra, luvas de pelica e óculos]
    Desbalar --> Ensaia[Ensaia retificador observando valores de ajuste, isolamento de cabos e caixas de carga]
    Ensaia --> Avaliar[Avaliar funcionamento dos cartões eletrônicos do equipamento e alarme]
    Avaliar --> Reconectar[Reconectar o retificador ao painel e bateria da SE, observando a polaridade e sequência de fusível NH utilizando luvas de pelica e óculos de proteção]
    Reconectar --> Manobra[Efetuar manobra de retirada do retificador reserva pelo retificador novo através dos fusíveis NH utilizando luvas de pelica]
    Manobra --> Comunicar[Comunicar Centro de Operação que o retificador voltou ao sistema elétrico da SE]
    Comunicar --> Fim([Fim])
    
    Dec1 -- S --> Dec2{É instalação de novo retificador?}
    Dec2 -- N --> Cancel
    Dec2 -- S --> Instalar[Instalar retificador reserva conforme padrão 5-728]
    Instalar --> Dec3{A instalação do reserva é para manutenção?}
    Dec3 -- N --> RetirarCabo[Retirar cabos de conexão do retificador ao painel 125VCC isolando os terminais ou abrindo fusível NH utilizando luvas de pelica e óculos de proteção]
    RetirarCabo --> RetirarRet[Retirar retificador no piso usando luva de pelica]
    RetirarRet --> Montar[Montar novo retificador na base usando luva de pelica e executar a atividade em dupla]
    Montar --> Refazer[Refazer cablagem do retificador ao painel, segundo sequência de polaridade e fusível NH usando luvas de pelica e decapador]
    Refazer --> Reconectar
    Dec3 -- S --> Ensaia
  
```

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST
Assinatura do Responsável

Data:

SEO/DMEA

Assinatura do Responsável

Data:

DGC/SST/CSEG



Assinatura do Responsável



Data:

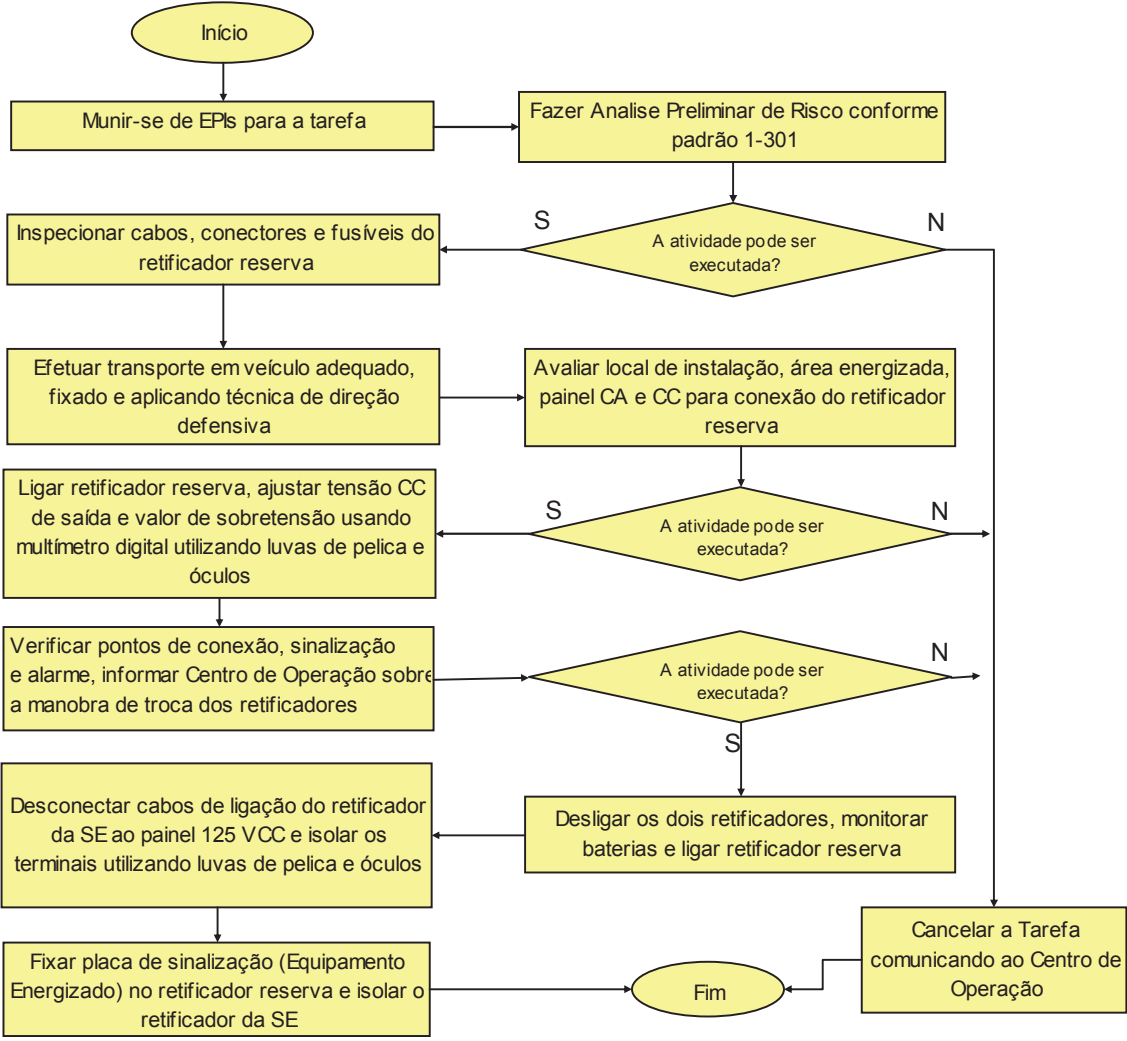
DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC

Assinatura do Responsável

Data:

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE RETIFICADOR RESERVA 125 Vcc | | 5-728 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATORIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; | | 4- Ferramental isolado; | | |
| 2- EPIs (meia-bota, luva de pelica e óculos de proteção); | | 5- Ferramental de ensaios (multímetro); | | |
| 3- Veículo próprio para transporte do retificador; | | 6- Retificador de reserva. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a instalação do retificador reserva 125 Vcc de forma segura e padronizada | | Diagrama de instalação do retificador reserva. Desenho de esquema de fiação do painel 125 VCC. NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Transporte do retificador reserva, | | 1- Queda, lesões nas mãos e queda de equipamento; | 1- Efetuar manuseio do equipamento em dupla, utilizar rampa de acesso do veículo e utilizar luva de pelica; | |
| 2- Instalação do retificador ao painel 125VCC; | | 2- Curto-circuito no equipamento, desligamento da SE ou perda de alimentação CC na SE; | 2- Utilizar multímetro digital e sinalização de polaridade no painel, cabos e retificador; | |
| 3- Manobra de substituição do retificador da SE pelo reserva; | | 3- Sobrecarga nos equipamentos, queima de equipamento e perda de alimentação CC na SE; | 3- Seguir seqüência de manobra de fusíveis NH, manter sempre 2 retificadores desligados no momento da transferência de equipamento; | |
| 4- Retificador reserva energizado e sem sinalização | | 4- Choque elétrico | 4- Fixar placas magnéticas no equipamento reserva (“Equipamento Energizado”) e conexão de cabos do retificador reserva para sinalizar ao Centro de Operação. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Retificador reserva não liga quando conectado. Queima de fusível de saída CC por inversão de polaridade dos cabos. Queima de equipamento devido a tensão de saída elevada. | | Sempre efetuar inspeção geral nos fusíveis, transformador de alimentação CA, indicação de polaridade nos cabos externos, valor de ajuste de sobre tensão e tensão CC de saída no retificador reserva antes de conectá-lo ao painel 125 VCC. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |



| | | | |
|---|--|----------------------------------|---|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE RETIFICADOR RESERVA 125 Vcc | 5-728 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios NR10, OSET | Terceiros |





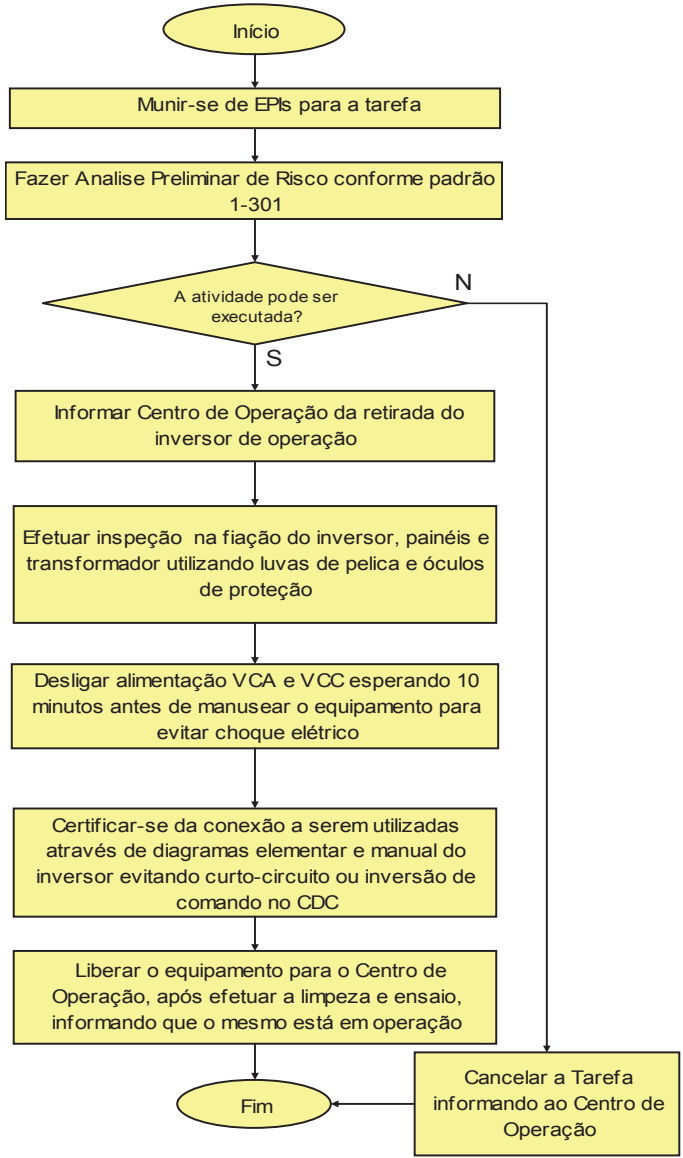
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Dec1{A atividade pode ser executada?}
    Dec1 -- S --> Inspeccionar[Inspeccionar cabos, conectores e fusíveis do retificador reserva]
    Dec1 -- N --> Avaliar[Avaliar local de instalação, área energizada, painel CA e CC para conexão do retificador reserva]
    Inspeccionar --> Transporte[Efetuar transporte em veículo adequado, fixado e aplicando técnica de direção defensiva]
    Transporte --> Ligar[Ligar retificador reserva, ajustar tensão CC de saída e valor de sobretensão usando multímetro digital utilizando luvas de pelica e óculos]
    Ligar --> Verificar[Verificar pontos de conexão, sinalização e alarme, informar Centro de Operação sobre a manobra de troca dos retificadores]
    Verificar --> Dec2{A atividade pode ser executada?}
    Dec2 -- S --> Desconectar[Desconectar cabos de ligação do retificador da SE ao painel 125 VCC e isolar os terminais utilizando luvas de pelica e óculos]
    Dec2 -- N --> Avaliar
    Desconectar --> Fixar[Fixar placa de sinalização (Equipamento Energizado) no retificador reserva e isolar o retificador da SE]
    Fixar --> Fim([Fim])
    Avaliar --> Dec3{A atividade pode ser executada?}
    Dec3 -- S --> Desligar[Desligar os dois retificadores, monitorar baterias e ligar retificador reserva]
    Dec3 -- N --> Cancelar[Cancelar a Tarefa comunicando ao Centro de Operação]
    Desligar --> Fim
    Cancelar --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE INVERSORES | | 5-729 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- Uniforme padrão antichama; 2- EPIs (meia-bota, luvas de pelica, óculos de segurança e capacete); | | 3- Ferramental; 4- Instrumentos de ensaios (multímetro); 5- Motor elétrico de ensaio. | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a instalação ou manutenção de inversores de forma segura e padronizada. | | Manual de operação e manutenção do inversor, desenho de instalação e painéis do transformador. NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Conexão de alimentação CA e CC no inversor vindas do painel de Serviço Auxiliar CA e CC; 2- Instalação do motor de ensaio; 3- Limpeza interna do inversor; 4- Inspeção interna no inversor; | 1- Choque elétrico e curto-circuito no equipamento devido à inversão de alimentação; 2- Inversão de rotação e ou curto-circuito no motor; 3- Queima de placa e ou componentes eletrônicos; 4- Choque elétrico através de descarga de componentes (capacitores) internos; | | 1- Efetuar avaliação da cablagem de acordo com a lista de cabos e manual do inversor com conexão no equipamento segundo manual; 2- Seguir seqüência nos desenhos de diagramas elementares e manual do inversor; 3- Usar pulseira anti-estática; 4- Desligar alimentação VCA e VCC e aguardar no mínimo 10 minutos antes de abrir o equipamento; | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Inversor não funciona, não efetua comando de TAP, mantém o display com mensagem ou código de erro. | | Acionar pessoal da engenharia de manutenção para efetuar verificação nos ajustes de programação do inversor, verificar todas a cablagem de CC e CA, efetuar ensaio com motor externo para certificação de funcionamento do inversor. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |



| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE INVERSORES | | 5-729 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





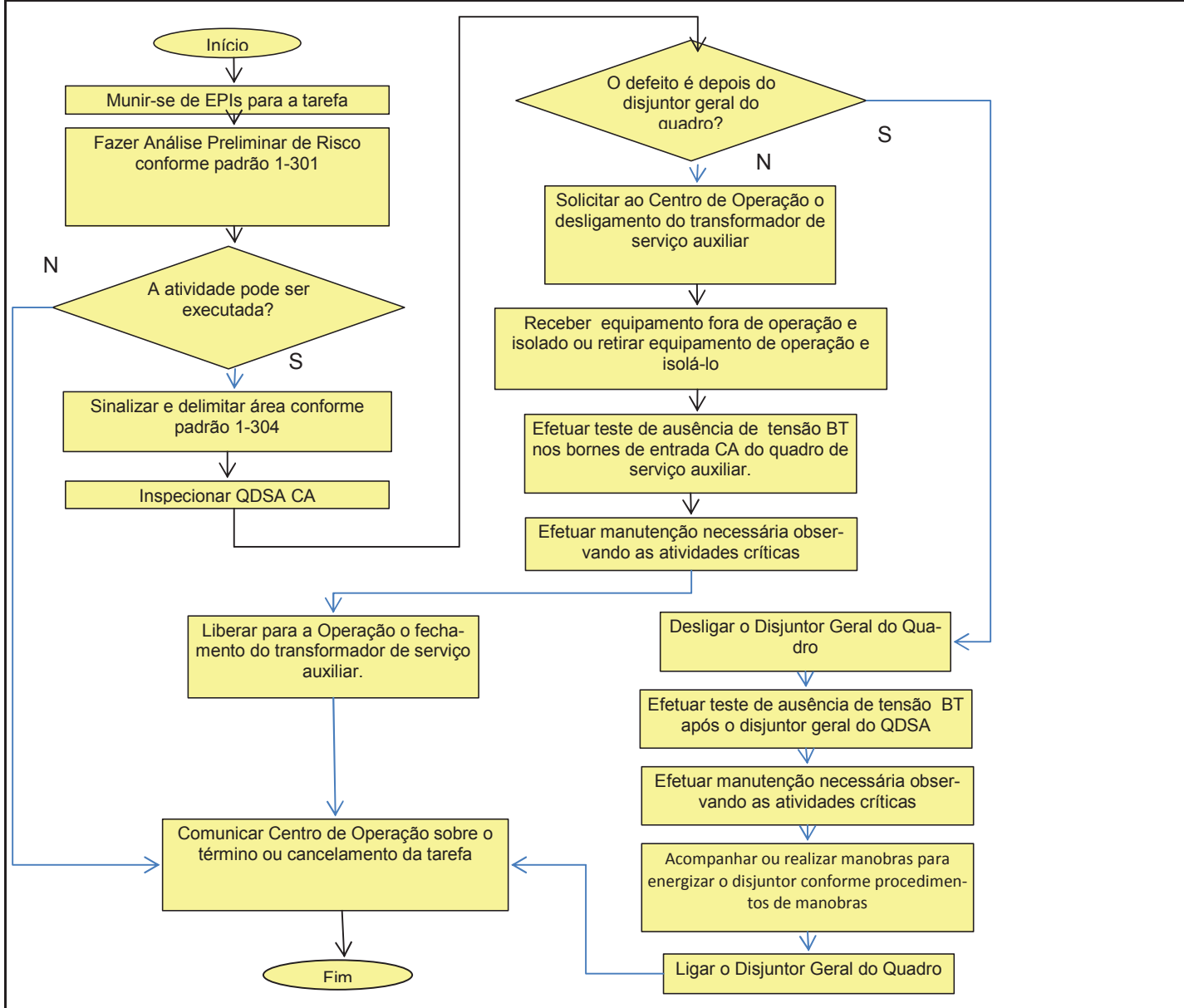
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPI --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec{A atividade pode ser executada?}
    Dec -- N --> Cancel[Cancelar a Tarefa informando ao Centro de Operação]
    Dec -- S --> Inform[Informar Centro de Operação da retirada do inversor de operação]
    Inform --> Inspecao[Efetuar inspeção na fiação do inversor, painéis e transformador utilizando luvas de pelica e óculos de proteção]
    Inspecao --> Deslig[Desligar alimentação VCA e VCC esperando 10 minutos antes de manusear o equipamento para evitar choque elétrico]
    Deslig --> Cert[Certificar-se da conexão a serem utilizadas através de diagramas elementar e manual do inversor evitando curto-circuito ou inversão de comando no CDC]
    Cert --> Liber[Liberar o equipamento para o Centro de Operação, após efetuar a limpeza e ensaio, informando que o mesmo está em operação]
    Liber --> Fim([Fim])
    Cancel --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SEs 34,5 kV | | 5-730 | 01 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATORIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/MATERIAIS | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (óculos de proteção, meia-bota, capacete, protetor solar, luvas de pelica); 3- Caixa de ferramentas; | | | 4- Multímetro; 5 – EPCs (cordas ou correntes de sinalização) 6 – Alicates Decapador (referência Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar manutenção no quadro de distribuição do serviço auxiliar CA em SEs 34,5 kV de forma segura e padronizada. | | | Diagramas da Subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Trabalho sob barramento energizado; 2- Deslocamento no pátio da Subestação ; 3 – Trabalho no quadro do serviço auxiliar; 4 – Substituição de disjuntores, barramentos, bornes ou conectores após o disjuntor geral. 5- Contato com as caixas dos equipamentos e ferragens das estruturas. 6- Corte de sobras dos fios e abraçadeiras plasticas. 7- Substituição de componentes antes do disjuntor Geral | | 1- Choque elétrico. 2- Quebra de canaletas, caixas de passagem e queda de nível. 3- Picada de insetos e/ou animais peçonhentos. 4- Choque elétrico e arco elétrico. 5- Choque elétrico. 6 – Sobras atingirem os olhos. 7- Choque elétrico e arco elétrico | | 1- Respeitar as distâncias de segurança. 2 – Sinalizar os locais irregulares para posterior solicitação de reparo do pátio. 3- Inspeccionar o local antes da tarefa. 4 – Identificar os componentes/ equipamentos envolvidos e desligar o disjuntor correspondente. 5 – Verificar se os aterramentos estão devidamente conectados. 6– Utilizar óculos de proteção. 7 – Solicitar abertura do transformador de serviço auxiliar. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1-Quadro de Distribuição com marcas de descarga elétrica. 2-Chuvas durante a realização da tarefa. | | | 1- Solicitar abertura do transformador de serviço auxiliar antes de qualquer intervenção. 2- Interromper o serviço, manter contato com o Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SEO/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SEs 34,5 kV | | 5-730 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





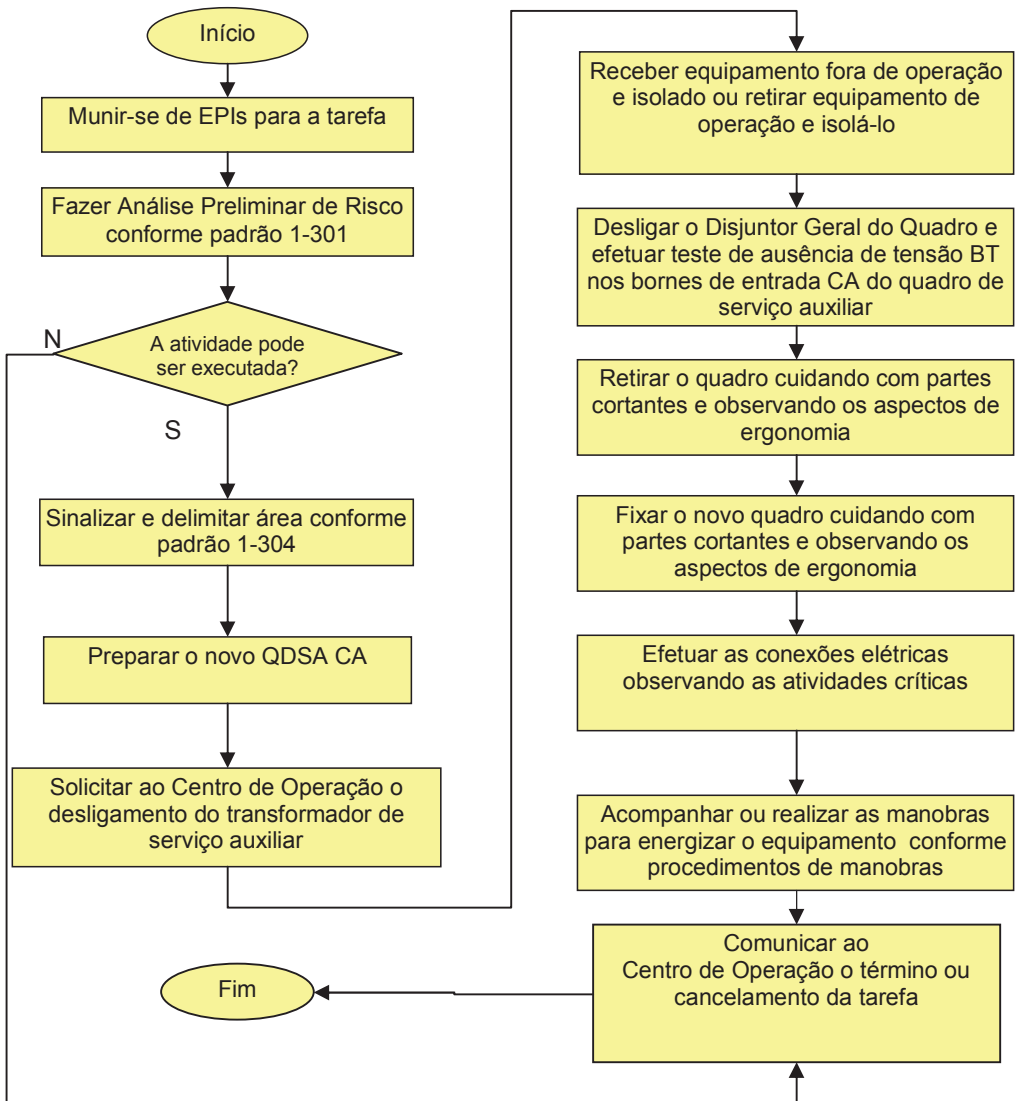
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Executavel{A atividade pode ser executada?}
    Executavel -- N --> Comunicar1[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Executavel -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Inspeccionar[Inspeccionar QDSA CA]
    Inspeccionar --> Defeito{O defeito é depois do disjuntor geral do quadro?}
    Defeito -- N --> Solicitar[Solicitar ao Centro de Operação o desligamento do transformador de serviço auxiliar]
    Solicitar --> Receber[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Receber --> TesteBT1[Efetuar teste de ausência de tensão BT nos bornes de entrada CA do quadro de serviço auxiliar.]
    TesteBT1 --> Manutencao1[Efetuar manutenção necessária observando as atividades críticas]
    Manutencao1 --> Desligar1[Desligar o Disjuntor Geral do Quadro]
    Desligar1 --> TesteBT2[Efetuar teste de ausência de tensão BT após o disjuntor geral do QDSA]
    TesteBT2 --> Manutencao2[Efetuar manutenção necessária observando as atividades críticas]
    Manutencao2 --> Manobras[Acompanhar ou realizar manobras para energizar o disjuntor conforme procedimentos de manobras]
    Manobras --> Ligar[Ligar o Disjuntor Geral do Quadro]
    Ligar --> Comunicar2[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Comunicar2 --> Fim([Fim])
    Defeito -- S --> Desligar2[Desligar o Disjuntor Geral do Quadro]
    Desligar2 --> TesteBT2
    TesteBT2 --> Manutencao2
    Manutencao2 --> Manobras
    Manobras --> Ligar
    Ligar --> Comunicar2
    Comunicar2 --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|---|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SEO/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU/NTEC Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SEs 34,5 kV | | | 5-731 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- Uniforme Padrão antichama; 2- EPIs (meia bota, capacete, luva de pelica, óculos de proteção, protetor solar); 3- EPCs (cordas ou corrente plástica para sinalização); | | | 4- Ferramental; 5- Equipamentos de ensaios; 6- Alicates Decapador (referência Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar substituição do Quadro de Distribuição de Serviço Auxiliar CA em SEs 34,5 kV de maneira segura e padronizada | | | Manuais Técnicos dos Equipamentos NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Trabalho sob barramento energizado; | | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc 3- Choque elétrico; | | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Respeitar as distâncias de segurança. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa. | | | Interromper o serviço e manter contato com o Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SED/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |

| | | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|---|-----------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SERVIÇO AUXILIAR CA EM SEs 34,5 kV | | | 5-731 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |







```

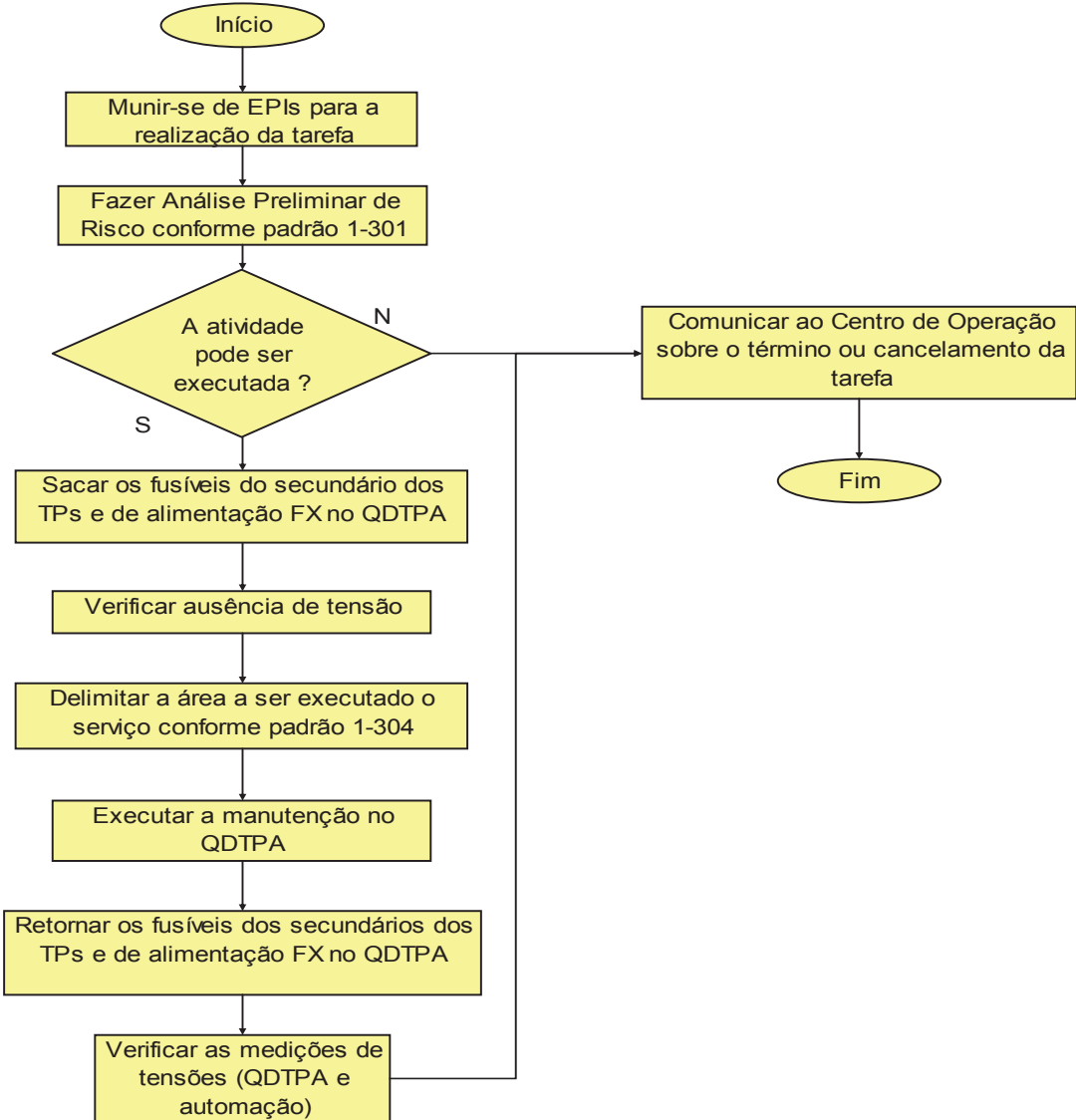
graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{A atividade pode ser executada?}
    Decisão -- N --> Fim([Fim])
    Decisão -- S --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Preparar[Preparar o novo QDSA CA]
    Preparar --> Solicitar[Solicitar ao Centro de Operação o desligamento do transformador de serviço auxiliar]
    Solicitar --> Receber[Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo]
    Receber --> Desligar[Desligar o Disjuntor Geral do Quadro e efetuar teste de ausência de tensão BT nos bornes de entrada CA do quadro de serviço auxiliar]
    Desligar --> Retirar[Retirar o quadro cuidando com partes cortantes e observando os aspectos de ergonomia]
    Retirar --> Fixar[Fixar o novo quadro cuidando com partes cortantes e observando os aspectos de ergonomia]
    Fixar --> Conexoes[Efetuar as conexões elétricas observando as atividades críticas]
    Conexoes --> Manobras[Acompanhar ou realizar as manobras para energizar o equipamento conforme procedimentos de manobras]
    Manobras --> Comunicar[Comunicar ao Centro de Operação o término ou cancelamento da tarefa]
    Comunicar --> Fim
  
```

Nota:
1 - Este serviço deve ser feito preferencialmente aproveitando o desligamento da SE

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | |
| TAREFA | | MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPs E ALARMES EM SEs 34,5 kV | | 5-732 | |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios NR10, OSET | |
| | | | | Terceiros | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama); 2- EPCs (cordas ou correntes plásticas); | | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios; 5- Decapador (referência Conexel AM 25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar Manutenção do Quadro de Distribuição de TPs e Alarmes em SEs 34,5 kV de forma segura e padronizada. | | | Manuais Técnicos dos Equipamentos; Diagramas elétricos da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Retirada ou troca de fusíveis; 4- Retirar ou conectar fiação, assim como os cabos necessários. | | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; 3- Choque elétrico; 4- Choque elétrico; | | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Manusear com atenção durante a retirada dos fusíveis e a reconexão dos mesmos; 4- Manusear com atenção a fiação e cabos durante a retirada e a reconexão da mesma. Desligar o fusível (FX) de alimentação dos relés. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a atividade e comunicar ao Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | | SED/DMEA Assinatura do Responsável | |
| | | | | | |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | |
| | | | | | |



| | | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|--|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA | |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPs E ALARMES EM SEs 34,5 kV | | 5-732 | 02 de 02 | |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a realização da tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{A atividade pode ser executada?}
    Decisão -- N --> Comunicar[Comunicar ao Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Comunicar --> Fim([Fim])
    Decisão -- S --> Fusiveis[Sacar os fusíveis do secundário dos TPs e de alimentação FX no QDTPA]
    Fusiveis --> Tensao[Verificar ausência de tensão]
    Tensao --> Delimitar[Delimitar a área a ser executado o serviço conforme padrão 1-304]
    Delimitar --> Executar[Executar a manutenção no QDTPA]
    Executar --> Retornar[Retornar os fusíveis dos secundários dos TPs e de alimentação FX no QDTPA]
    Retornar --> Medicoes[Verificar as medições de tensões (QDTPA e automação)]
    Medicoes --> Decisão
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

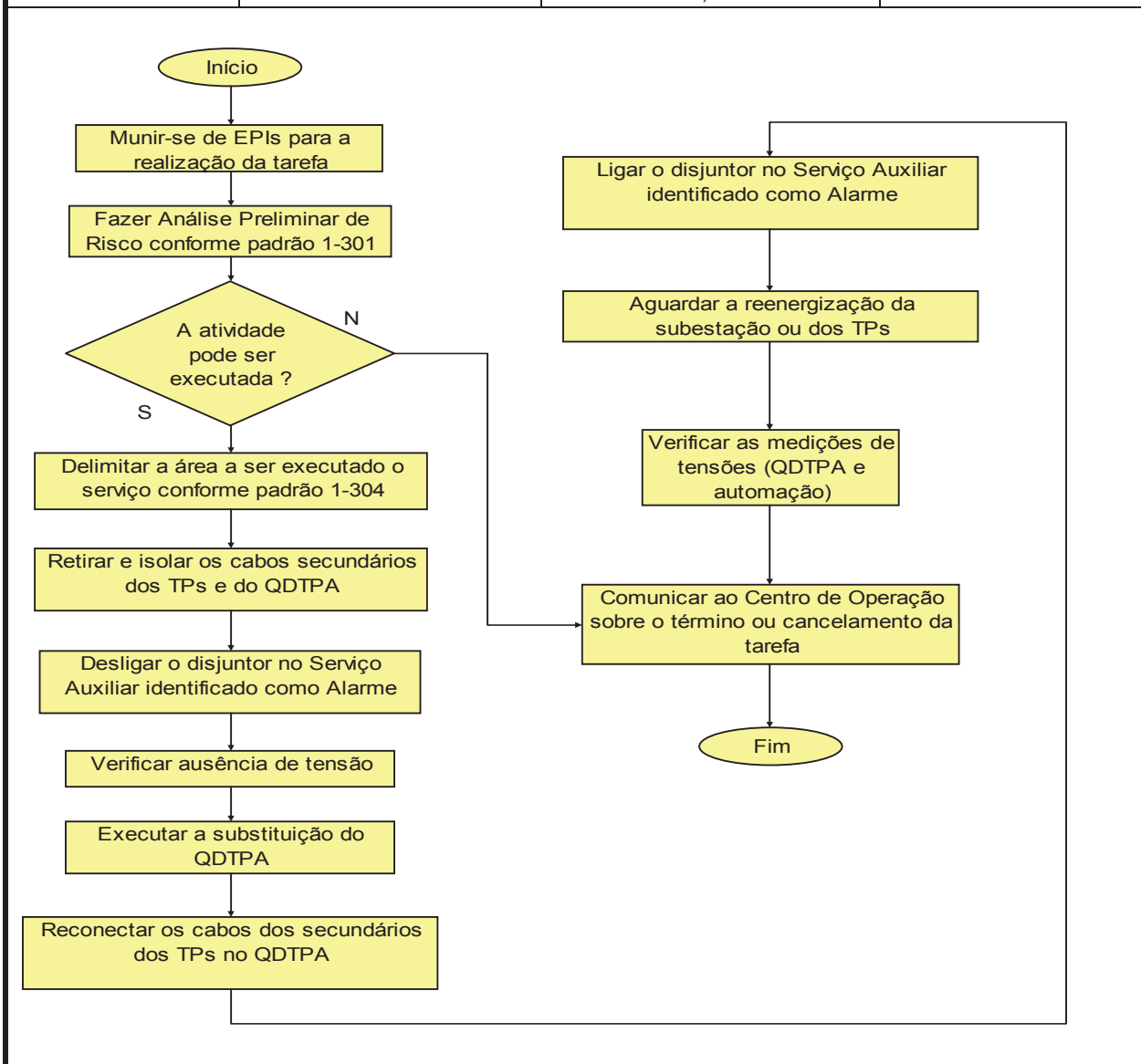
| | | | | | |
|---|--|---|--|---|------------------|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  | |
| GRUPO | | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | | SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPs E ALARMES EM SEs 34,5 kV | | 5-733 | 01 de 02 |
| VERSÃO | | EQUIPE MÍNIMA | | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | | Próprios | Terceiros |
| | | | | NR10, OSET | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, protetor solar); | | | 3- Ferramental, | | |
| 2- EPCs (cordas ou correntes plásticas para sinalização); | | | 4- Equipamentos de ensaios | | |
| | | | 5- Decapador (referência Conexel AM25) | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar a substituição do Quadro de Distribuição de TPs e Alarmes em SEs 34,5 kV de forma segura e padronizada. | | | Manuais Técnicos dos Equipamentos; Diagramas elétricos da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; | | 1- Choque elétrico; | | 1- Manter atenção durante os ensaios; | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; | | 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; | |
| 3- Retirada ou troca de fusíveis; | | 3- Choque elétrico; | | 3- Manusear com atenção durante a retirada dos fusíveis e a reconexão dos mesmos; | |
| 4- Retirar ou conectar fiação, assim como os cabos necessários. | | 4- Choque elétrico; | | 4- Manusear com atenção a fiação e cabos durante a retirada e a reconexão da mesma. Desligar o fusível (FX) de alimentação dos relés. | |
| ANORMALIDADES | | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa | | | Interromper a atividade e comunicar ao Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SED/DMEA | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | | |



GSST-TAREFAS PADRONIZADAS







| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
|---------------|---|----------------------------------|------------------|
| TAREFA | SUBSTITUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TPs E ALARMES EM SEs 34,5 kV | 5-733 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |

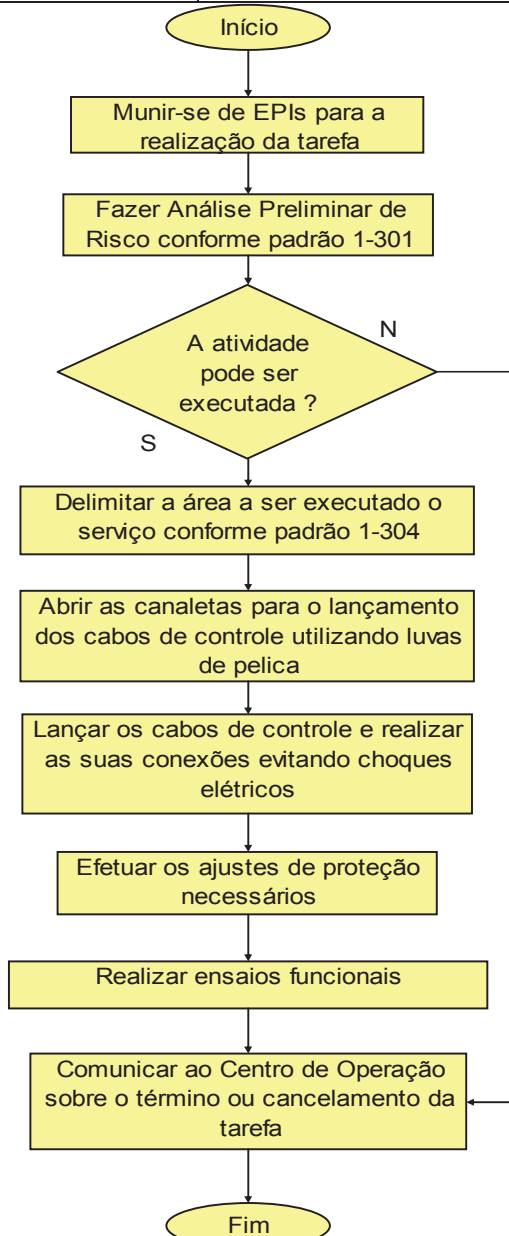


Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---|--------------|--|--------------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DO TRANSFORMADOR MÓVEL EM SEs | | 5-734 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de segurança uniforme padrão antichama, protetor solar); 2- EPCs (cordas ou correntes plásticas para sinalização); | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios; | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção da proteção do transformador móvel em SEs de forma segura e padronizada | | Manuais Técnicos do Equipamentos; Diagramas elétricos da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1. Manuseio de materiais e equipamentos. 2. Retirar e reconectar fiação, assim como os cabos necessários. 3. Queimadura de pele 4. Transitar em área de trabalho 5. Abertura de canaletas ou caixa de passagem | 1. Entorse, lombalgia, distensão e quedas 2. Choque elétrico; 3. Exposição solar 4. Contusão 5. Aparecimento de animais peçonhentos | 1- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 2- Manusear com atenção a fiação e cabos durante a retirada e a reconexão da mesma. 3- Usar protetor solar e touca árabe. 4- Usar EPIs sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular 5- Uso adequados de EPIs. Inspeccionar os locais antes das atividades, utilizando luvas de pelica | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvvas durante a realização da tarefa | | Interromper a atividade e comunicar ao Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DA PROTEÇÃO DO TRANSFORMADOR MÓVEL EM SEs | | 5-734 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





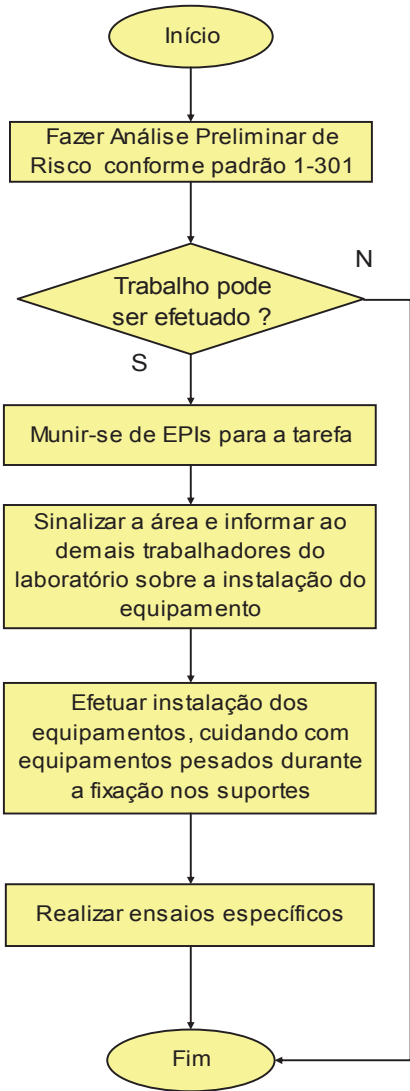
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPI[Munir-se de EPIs para a realização da tarefa]
    EPI --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec{A atividade pode ser executada ?}
    Dec -- N --> Comunicar[Comunicar ao Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Dec -- S --> Delimitar[Delimitar a área a ser executado o serviço conforme padrão 1-304]
    Delimitar --> Abrir[Abrir as canaletas para o lançamento dos cabos de controle utilizando luvas de pelica]
    Abrir --> Lançar[Lançar os cabos de controle e realizar as suas conexões evitando choques elétricos]
    Lançar --> Ajustes[Efetuar os ajustes de proteção necessários]
    Ajustes --> Ensaio[Realizar ensaios funcionais]
    Ensaio --> Comunicar
    Comunicar --> Fim([Fim])
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE AUTOMAÇÃO, RELÉS DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS EM LABORATÓRIO | | 5-735 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (calçado de segurança, luva de pelica, uniforme padrão antichama, óculos de proteção) 2- EPCs (placas de sinalização); | | 3- Ferramental 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação de automação, relés de proteção e equipamentos supervisionados em laboratório de forma segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos a serem instalados CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos. | | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc. | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente. Trabalhar em dupla. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| | | | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO DE AUTOMAÇÃO, RELÉS DE PROTEÇÃO E EQUIPAMENTOS SUPERVISIONADOS EM LABORATÓRIO | | 5-735 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 02 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





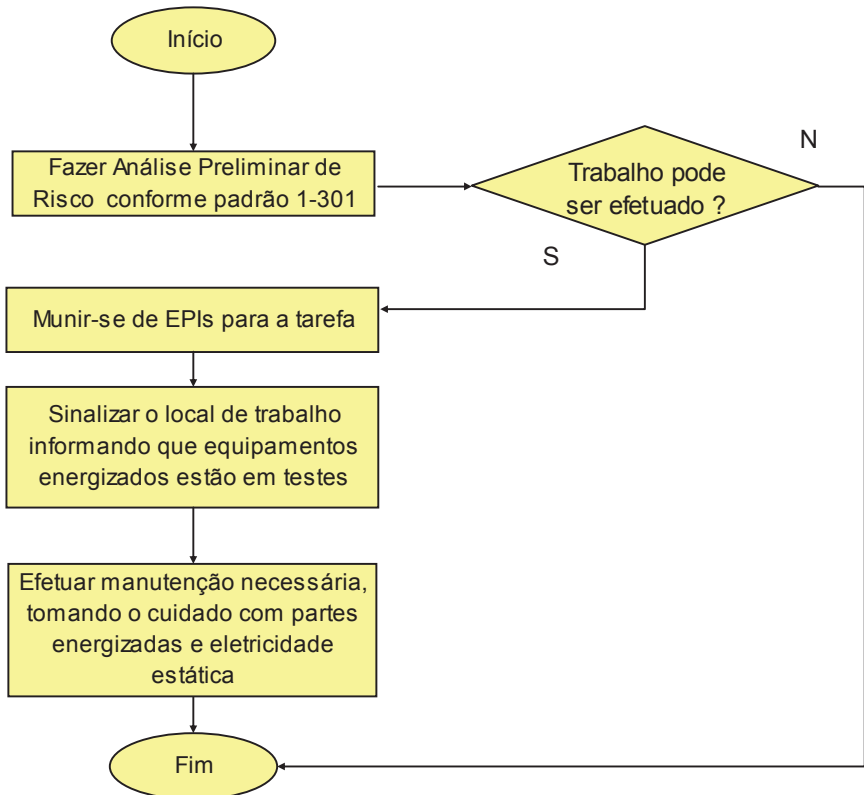
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{Trabalho pode ser efetuado?}
    Decisão -- N --> Fim([Fim])
    Decisão -- S --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Sinalizar[Sinalizar a área e informar ao demais trabalhadores do laboratório sobre a instalação do equipamento]
    Sinalizar --> Instalacao[Efetuar instalação dos equipamentos, cuidando com equipamentos pesados durante a fixação nos suportes]
    Instalacao --> Ensaio[Realizar ensaios específicos]
    Ensaio --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, CONTROLE E PROTEÇÃO EM LABORATÓRIO | | 5-736 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (calçado de segurança) 2- EPCs (placas de sinalização); | | 3- Ferramental (inclui a pulseira anti-estática) 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar manutenção de equipamentos de automação, controle e proteção em laboratório de maneira segura e padronizada. | | Manuais técnicos dos equipamentos. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios, principalmente fonte de tensão e corrente; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc. | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREF A | MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO, CONTROLE E PROTEÇÃO EM LABORATÓRIO | | 5-736 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 02 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |



```



graph TD
    Inicio([Início]) --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Decisão{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Decisão -- S --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Sinalizar[Sinalizar o local de trabalho informando que equipamentos energizados estão em testes]
    Sinalizar --> Manutencao[Efetuar manutenção necessária, tomando o cuidado com partes energizadas e eletricidade estática]
    Manutencao --> Fim([Fim])
    Decisão -- N --> Fim
  
```



Nota:

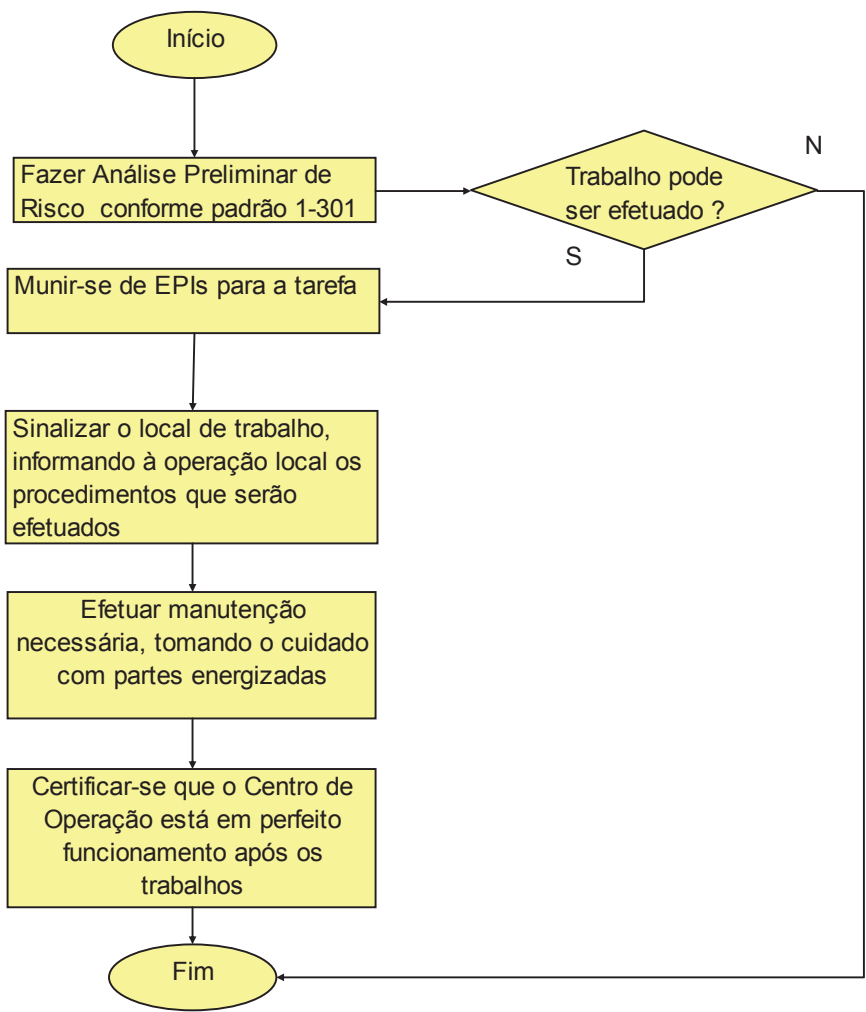
1 - Deve-se tomar cuidado de quando da ausência do local de teste deixar sinalização que há equipamentos energizados na bancada.

2 – No caso de uso contínuo de soldador, procurar manter a área ventilada.

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO EM CENTROS DE OPERAÇÃO | | 5-737 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (calçado de segurança); 2- EPCs; | | 3- Ferramental 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar instalação ou manutenção do sistema de automação em centros de operação de maneira segura e padronizada. | | Manuais dos equipamentos e diagrama de instalação elétrica do Centro de Operação CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; | 1- Choque elétrico; | | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc. | | 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente. | |
| 3- Desativação de equipamentos | 3- Desligar equipamentos indevidos necessários ao Centro de Operação | | 3- Verificação do diagrama de instalação elétrica do local do Centro de Controle antes de executar a desativação de equipamentos. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Condições climáticas imprevistas ocasionando muita exigência do Centro de Operação | | 1- Interromper o serviço voltando o sistema para condições operacionais satisfatórias. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | INSTALAÇÃO OU MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO EM CENTROS DE OPERAÇÃO | | 5-737 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





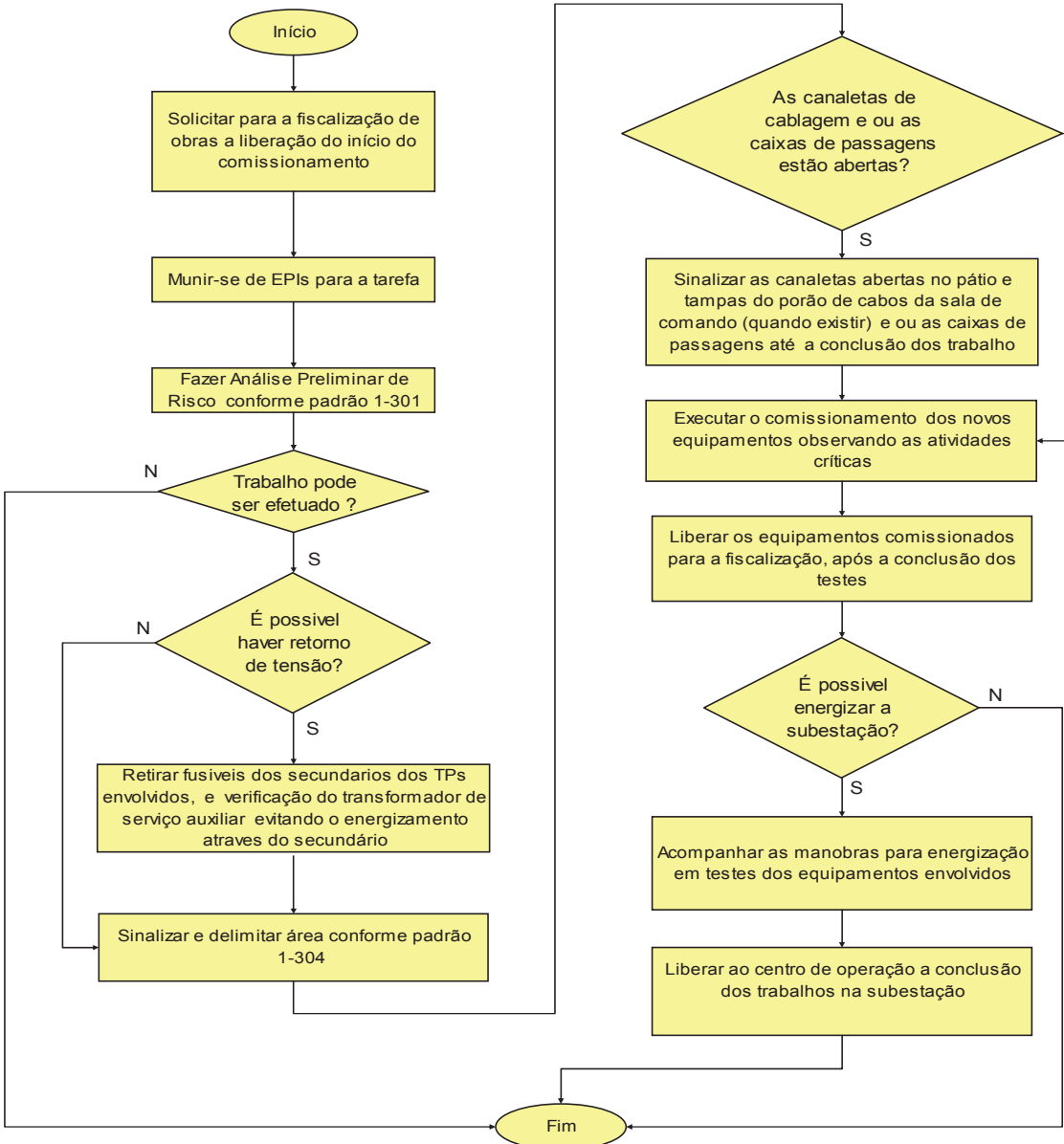
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Decisão{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Decisão -- S --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Sinalizar[Sinalizar o local de trabalho, informando à operação local os procedimentos que serão efetuados]
    Sinalizar --> Manutencao[Efetuar manutenção necessária, tomando o cuidado com partes energizadas]
    Manutencao --> Certificar[Certificar-se que o Centro de Operação está em perfeito funcionamento após os trabalhos]
    Certificar --> Fim([Fim])
    Decisão -- N --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SEs 34,5 kV | | 5-738 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, uniforme padrão antichama, óculos de proteção, protetor solar, luva de pelica); 2 - EPCs (corda e corrente plástica para sinalização); | | 2- Ferramental, 3- Equipamentos de ensaios 4- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento de empreendimento novo em subestações de 34,5 kV de forma segura e padronizada | | 1. Manuais Técnicos dos Equipamentos 2. Diagramas Elétricos da subestação 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; 4- Trabalhos no pátio da SE; 5- Transitar em área de trabalho; 6- Abertura de canaletas ou caixa de passagem e QADs | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc 3- Choque elétrico, 4- Exposição solar resultando queimadura de pele; 5- Contusão; 6- Aparecimento de animais peçonhentos | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão nas borneiras dos equipamentos , utilizando-se óculos de proteção, instrumentos de medição adequada, realizar o serviço em dupla; 4- Usar protetor solar e touca árabe quando em serviço no pátio; 5- Usar EPIs, sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular; 6- Uso adequados de EPIs. Inspeccionar os locais antes das atividades. | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1. Chuvas durante a realização da tarefa externa | | 1 Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |



| | | | |
|---|--|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SEs 34,5 kV | 5-738 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |





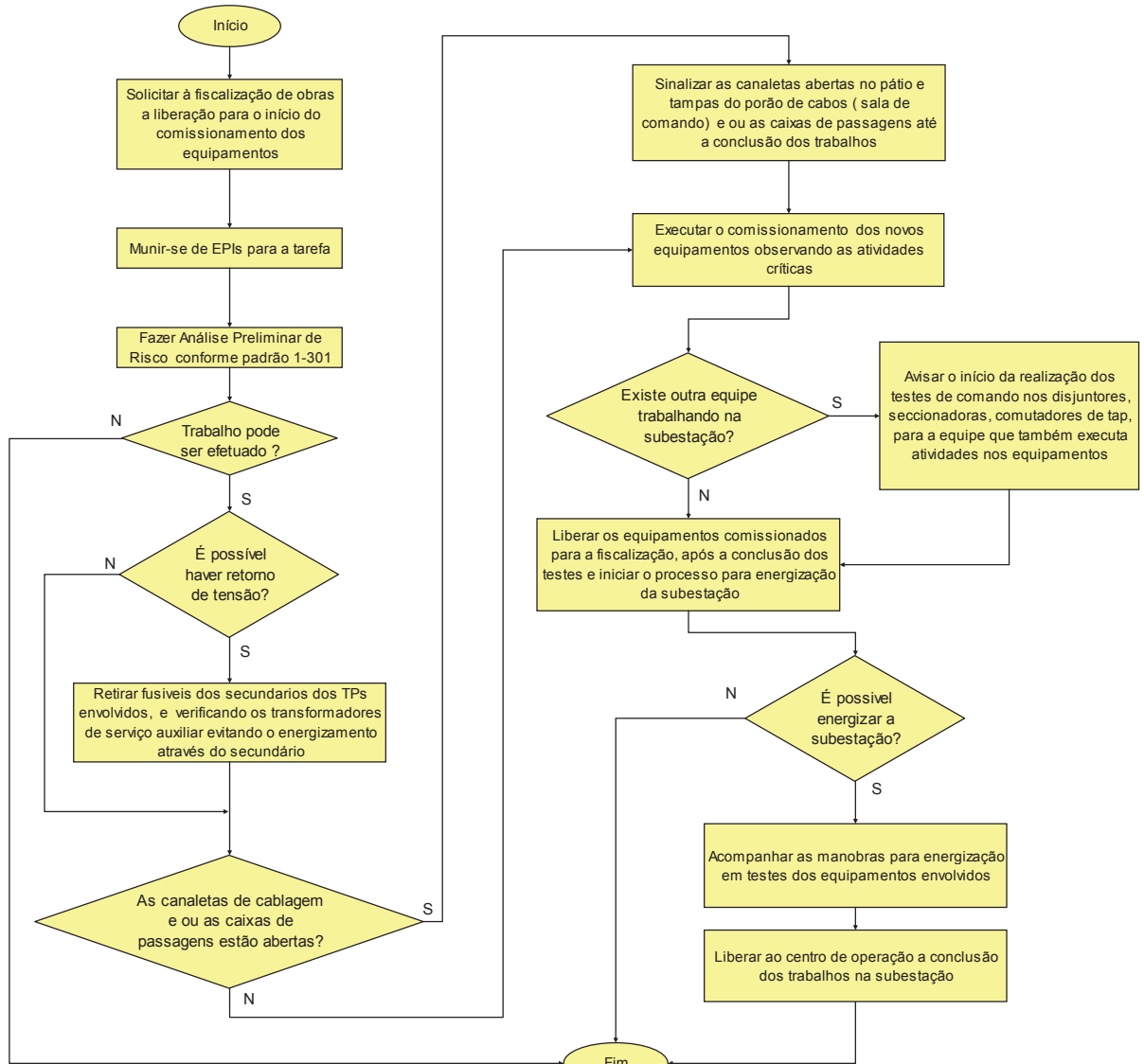
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Solicitar[Solicitar para a fiscalização de obras a liberação do início do comissionamento]
    Solicitar --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Trabalho{Trabalho pode ser efetuado?}
    Trabalho -- N --> Fim([Fim])
    Trabalho -- S --> Tension{É possível haver retorno de tensão?}
    Tension -- N --> Fim
    Tension -- S --> Fusiveis[Retirar fusíveis dos secundários dos TPs envolvidos, e verificação do transformador de serviço auxiliar evitando o energizamento através do secundário]
    Fusiveis --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Fim
    Sinalizar --> Canaletas{As canaletas de cablagem e ou as caixas de passagens estão abertas?}
    Canaletas -- S --> SinalizarCanaletas[Sinalizar as canaletas abertas no pátio e tampas do porão de cabos da sala de comando (quando existir) e ou as caixas de passagens até a conclusão dos trabalhos]
    SinalizarCanaletas --> Executar[Executar o comissionamento dos novos equipamentos observando as atividades críticas]
    Executar --> Liberar[Liberar os equipamentos comissionados para a fiscalização, após a conclusão dos testes]
    Liberar --> Energizar{É possível energizar a subestação?}
    Energizar -- S --> Acompanhar[Acompanhar as manobras para energização em testes dos equipamentos envolvidos]
    Acompanhar --> LiberarOperacao[Liberar ao centro de operação a conclusão dos trabalhos na subestação]
    LiberarOperacao --> Fim
    Energizar -- N --> Fim
    Canaletas -- N --> Fim
  
```

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SEs 69 E 138 kV | | 5-739 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, uniforme padrão antichama, óculos de proteção, protetor solar, luva de pelica); | | 3- Ferramental, | | |
| 2 - EPCs (corda e corrente plástica para sinalização); | | 4- Equipamentos de ensaios | | |
| | | 5 -Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento de empreendimento novo em subestações de 69 e 138 kV de forma segura e padronizada | | 1. Manuais Técnicos dos Equipamentos | | |
| | | 2. Diagramas Elétricos da subestação | | |
| | | 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações | | |
| | | 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios | 1- Choque elétrico | 1- Manter atenção durante os ensaios | | |
| 2- Manuseio de materiais e equipamentos; | 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc | 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente, carrinho para fontes | | |
| 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; | 3- Choque elétrico, | 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão nas borneiras dos equipamentos , utilizando óculos de proteção, instrumentos de medição adequada, realizar o serviço em dupla. | | |
| 4- Queimadura de pele | 4- Exposição solar | 4- Usar protetor solar e touca árabe quando em serviço no pátio da subestação. | | |
| 5- Transitar em área de trabalho | 5- Contusão | 5- Usar EPIs sinalizar o local de trabalho, cuidado ao caminhar em solo irregular | | |
| 6- Abertura de canaletas ou caixa de passagem e QADs | 6- Aparecimento de animais peçonhentos | 6- Uso adequados de EPIs. Inspeccionar os locais antes das atividades. Utilizar luva de pelica. | | |
| 7- | | | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| 1- Chuvas durante a realização da tarefa. | | 1. Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |



| | | | |
|---|--|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE EMPREENDIMENTO NOVO EM SEs 69 E 138 kV | 5-739 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | NR10, OSET | |





```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Solicitar[Solicitar à fiscalização de obras a liberação para o início do comissionamento dos equipamentos]
    Solicitar --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Dec1{Trabalho pode ser efetuado?}
    Dec1 -- N --> Solicitar
    Dec1 -- S --> Dec2{É possível haver retorno de tensão?}
    Dec2 -- N --> Solicitar
    Dec2 -- S --> Fusiveis[Retirar fusíveis dos secundários dos TPs envolvidos, e verificando os transformadores de serviço auxiliar evitando o energizamento através do secundário]
    Fusiveis --> Dec3{As canaletas de cablagem e ou as caixas de passagens estão abertas?}
    Dec3 -- N --> Solicitar
    Dec3 -- S --> Sinalizar[Sinalizar as canaletas abertas no pátio e tampas do porão de cabos (sala de comando) e ou as caixas de passagens até a conclusão dos trabalhos]
    Sinalizar --> Executar[Executar o comissionamento dos novos equipamentos observando as atividades críticas]
    Executar --> Dec4{Existe outra equipe trabalhando na subestação?}
    Dec4 -- S --> Avisar[Avisar o início da realização dos testes de comando nos disjuntores, seccionadoras, comutadores de tap, para a equipe que também executa atividades nos equipamentos]
    Avisar --> Dec4
    Dec4 -- N --> LiberarEquip[Liberar os equipamentos comissionados para a fiscalização, após a conclusão dos testes e iniciar o processo para energização da subestação]
    LiberarEquip --> Dec5{É possível energizar a subestação?}
    Dec5 -- N --> LiberarEquip
    Dec5 -- S --> Acompanhar[Acompanhar as manobras para energização em testes dos equipamentos envolvidos]
    Acompanhar --> LiberarOp[Liberar ao centro de operação a conclusão dos trabalhos na subestação]
    LiberarOp --> Fim([Fim])
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SEs DE 34,5 kV | | 5-740 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, uniforme padrão antichama, óculos de proteção, protetor solar, luva de pelica); 2 - EPCs (corda e corrente plástica para sinalização); | | 3- Ferramental, 4 - Equipamentos de ensaios 5 - Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento de ampliação em subestações de 34,5 kV de forma segura e padronizada. | | Manuais Técnicos dos Equipamentos Diagramas Elétricos da subestação NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; 4- Possíveis aproveitamentos de programação por outra área. 5- Queimadura de pele 6- Abertura de canaletas ou caixa de passagem e QADs. | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc 3- Abertura de secundário de TCs, choque elétrico, trip indevido, incêndio. 4- A junção de trabalhos pode gerar acidentes, tais como comandos em disjuntores, ocasionando susto, quedas e trips indevidos. 5- Exposição solar 6- Aparecimento de animais peçonhentos | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão nas borneiras dos equipamentos , utilizando óculos de proteção, instrumentos de medição adequada, realizar o serviço em dupla. 4- Reunião prévia com os responsáveis pelos serviços para balizamentos das ações preventivas. Avisar os envolvidos quando da execução de fechamento/abertura de Disjuntores. 5- Usar protetor solar e touca árabe quando em serviço no pátio 6- Uso adequados de EPIs. Inspeccionar os locais antes das atividades. Uso da luva de pelica. | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa. | | Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |

| | | | |
|---|---|---|------------------|
|  | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS |  | |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SEs DE 34,5 kV | 5-740 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios NR10, OSET | Terceiros |

Início

Solicitar à fiscalização de obras a liberação para o início do comissionamento dos equipamentos

Munir-se de EPIs para a tarefa

Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301

Trabalho pode ser efetuado?

N

S

É necessário a realização de manobras?

N

S

Receber equipamento fora de operação e isolado ou retirar equipamento de operação e isolá-lo

Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304

Fim

Será necessário abrir canaletas ou caixa de passagem para lançamento de cablagem?

N

S

Fazer inspeção, durante a abertura das canaletas e ou caixas de passagens, verificando possível existência de animais peçonhentos no local de trabalho

Sinalizar as canaletas abertas no pátio e tampas do porão de cabos da sala de comando até a conclusão dos trabalhos

Retirar fusíveis dos secundários dos TPs envolvidos, e efetuar verificação do transformador de serviço auxiliar evitando o energizamento através do secundário



Acompanhar ou realizar as manobras para energizar o disjuntor conforme procedimentos de manobras



Executar o comissionamento da ampliação observando as atividades críticas

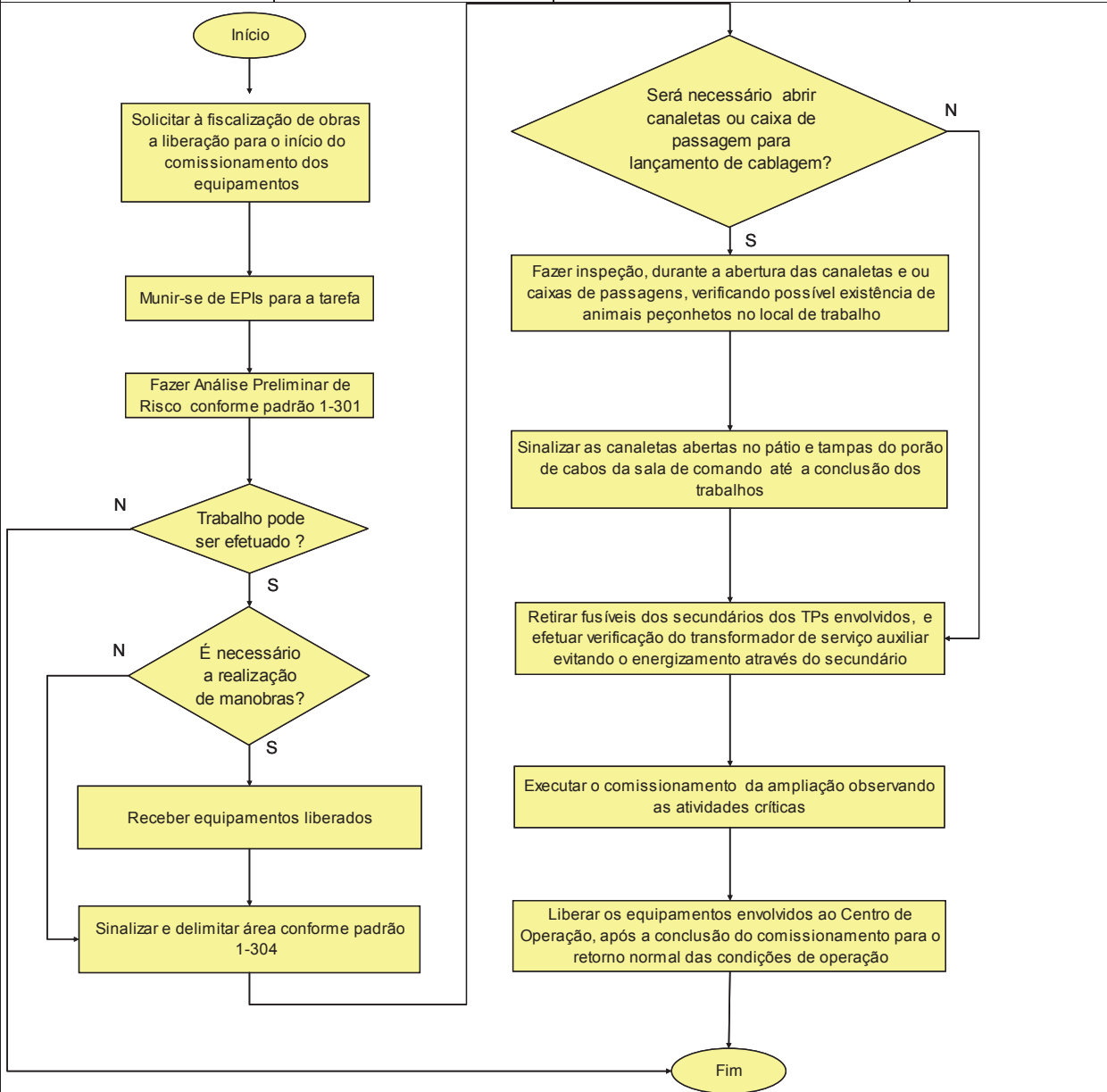
Liberar os equipamentos envolvidos ao Centro de Operação, após a conclusão do comissionamento para o retorno normal das condições de operação

Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva.

| | | | |
|---------------------------------|-------|---------------------------|-------|
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | Assinatura do Responsável | |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SEs 69 E 138 kV | | 5-741 | 01 de 02 |
| APROVAÇÃO | | REVISÃO | TEMPO MÉDIO DE EXECUÇÃO | |
| Junho/2013 | | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros |
| | | | NR10, OSET | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, uniforme padrão antichama, óculos de proteção, protetor solar, luva de pelica); 2 - EPCs (fitas adesivas, placas magnéticas, corda e corrente plástica para sinalização); | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios 5-Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento de ampliação em subestações de 69 e 138 kV de forma segura e padronizada. | | 1. Manuais Técnicos dos Equipamentos 2. Diagramas Elétricos da subestação 3. NAC 040412 – Trabalho em subestações 4. CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; 4- Possíveis aproveitamentos de programação por outra área. 5- Trabalhos no pátio da SE 6- Abertura de canaletas ou caixa de passagem e QADs | 1- Choque elétricos, 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc 3- Abertura de secundário de TCs, choque elétrico, trip indevido, incêndio. 4- A junção de trabalhos pode gerar acidentes, tais como comandos em disjuntores, ocasionando susto, quedas e trips indevidos. 5- Exposição solar 6- Aparecimento de animais peçonhentos | | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão dos equipamentos nos painéis, utilizando-se óculos de proteção, instrumentos de medição adequada, realizar o serviço em dupla. 4- Reunião prévia com os responsáveis pelos serviços para balizamentos das ações preventivas. Avisar os envolvidos quando da execução de fechamento/abertura de Disjuntores. Concentrar a liberação dos serviços em um único responsável. 5- Usar protetor solar e touca árabe quando em serviço no pátio. 6- Uso adequados de EPIs. Inspecionar os locais antes das atividades. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa. | | Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |





| | | | | |
|---|--|----------------------------------|--------------------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO DE AMPLIAÇÃO EM SEs 69 E 138 kV | | 5-741 | 02 de 02 |
| APROVAÇÃO | | REVISÃO | TEMPO MÉDIO DE EXECUÇÃO | |
| Junho/2013 | | 2 Terceiros | Próprios NR10, OSET | Terceiros |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Solicitar[Solicitar à fiscalização de obras a liberação para o início do comissionamento dos equipamentos]
    Solicitar --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Trabalho{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Trabalho -- N --> Inicio
    Trabalho -- S --> Manobras{É necessário a realização de manobras?}
    Manobras -- N --> Inicio
    Manobras -- S --> Receber[Receber equipamentos liberados]
    Receber --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Inicio
    Sinalizar --> Decisao{Será necessário abrir canaletas ou caixa de passagem para lançamento de cablagem?}
    Decisao -- N --> Inicio
    Decisao -- S --> Inspecao[Fazer inspeção, durante a abertura das canaletas e ou caixas de passagens, verificando possível existência de animais peçonhentos no local de trabalho]
    Inspecao --> SinalizarCanaletas[Sinalizar as canaletas abertas no pátio e tampas do porão de cabos da sala de comando até a conclusão dos trabalhos]
    SinalizarCanaletas --> RetirarFusiveis[Retirar fusíveis dos secundários dos TPs envolvidos, e efetuar verificação do transformador de serviço auxiliar evitando o energizamento através do secundário]
    RetirarFusiveis --> Executar[Executar o comissionamento da ampliação observando as atividades críticas]
    Executar --> Liberar[Liberar os equipamentos envolvidos ao Centro de Operação, após a conclusão do comissionamento para o retorno normal das condições de operação]
    Liberar --> Fim([Fim])
  
```

| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|--|--|---|---|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO OU MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO EM OFICINA | | 5-742 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (calçado de segurança, uniforme padrão antichama, óculos de segurança, luva de pelica) 2- EPCs (corda, corrente plástica ou cones para sinalização) | | 3- Ferramental, 4- Equipamentos de ensaios 5- Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento ou manutenção de equipamento em oficina de forma segura e padronizada | | 1- Manuais Técnicos dos Equipamentos 2- CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Conexão/desconexão dos cabos do equipamento de ensaio; | | 1- Choque elétrico; 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc 3- Choque elétrico. | 1- Manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Observar a correta sinalização dos pontos de conexão dos equipamentos, utilizando-se óculos de proteção, instrumentos de medição adequada. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| | | | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO – GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |



| | | | | |
|---------------|--|----------------------------------|-------------------|-----------------|
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO OU MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO EM OFICINA | | 5-742 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | Terceiros | |
| | | NR10, OSET | | |

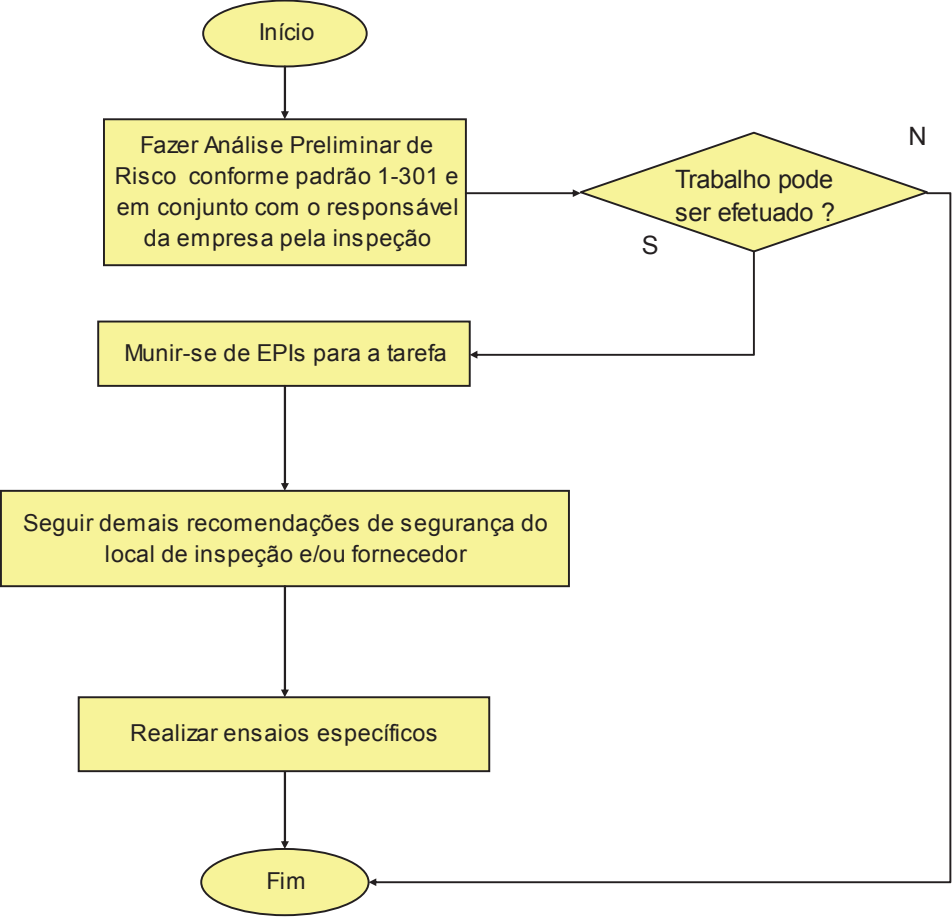

```

graph TD
    Inicio([Início]) --> Receber[Receber a solicitação para o início do comissionamento e/ou manutenção dos equipamentos em oficina]
    Receber --> Munir[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    Munir --> Analise[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Analise --> Trabalho{Trabalho pode ser efetuado ?}
    Trabalho -- N --> Fim([Fim])
    Trabalho -- S --> Local{O local onde encontra-se o equipamento oferece condição de trabalho?}
    Local -- N --> Deslocamento[Solicitar o deslocamento do equipamento para um local seguro, para execução dos trabalhos]
    Local -- S --> Isolar[Isolar e sinalizar a área]
    Deslocamento --> Isolar
    Isolar --> Aterramento[Efetuar o aterramento da carcaça do equipamento]
    Aterramento --> Executar[Executar o comissionamento e/ou manutenção e ensaios nos equipamentos observando as atividades críticas]
    Executar --> Liberar[Liberar os equipamentos comissionados e/ou mantidos para a instalação na subestação, após a conclusão dos testes]
    Liberar --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO E INSPEÇÃO TÉCNICA EM FORNECEDORES | | 5-743 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios NR10, OSET | Terceiros | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, óculos de proteção, luva de pelica); 2 - EPCs (corda e corrente plástica para sinalização); | | 3- Ferramental, 4 - Equipamentos de ensaios 5 - Notebook | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar comissionamento e inspeção técnica em fornecedores de forma segura e padronizada. | | Manuais Técnicos de Equipamentos e PIT – Plano de Inspeção e Testes CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | | AÇÕES PREVENTIVAS | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos. | 1- Choque elétrico 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda, etc. | | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente. | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Metodologia ou local comprometendo a realização segura da inspeção | | Solicitar providências do responsável pelo local e/ou fornecedor | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



| | | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | COMISSIONAMENTO E INSPEÇÃO TÉCNICA EM FORNECEDORES | | 5-743 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |





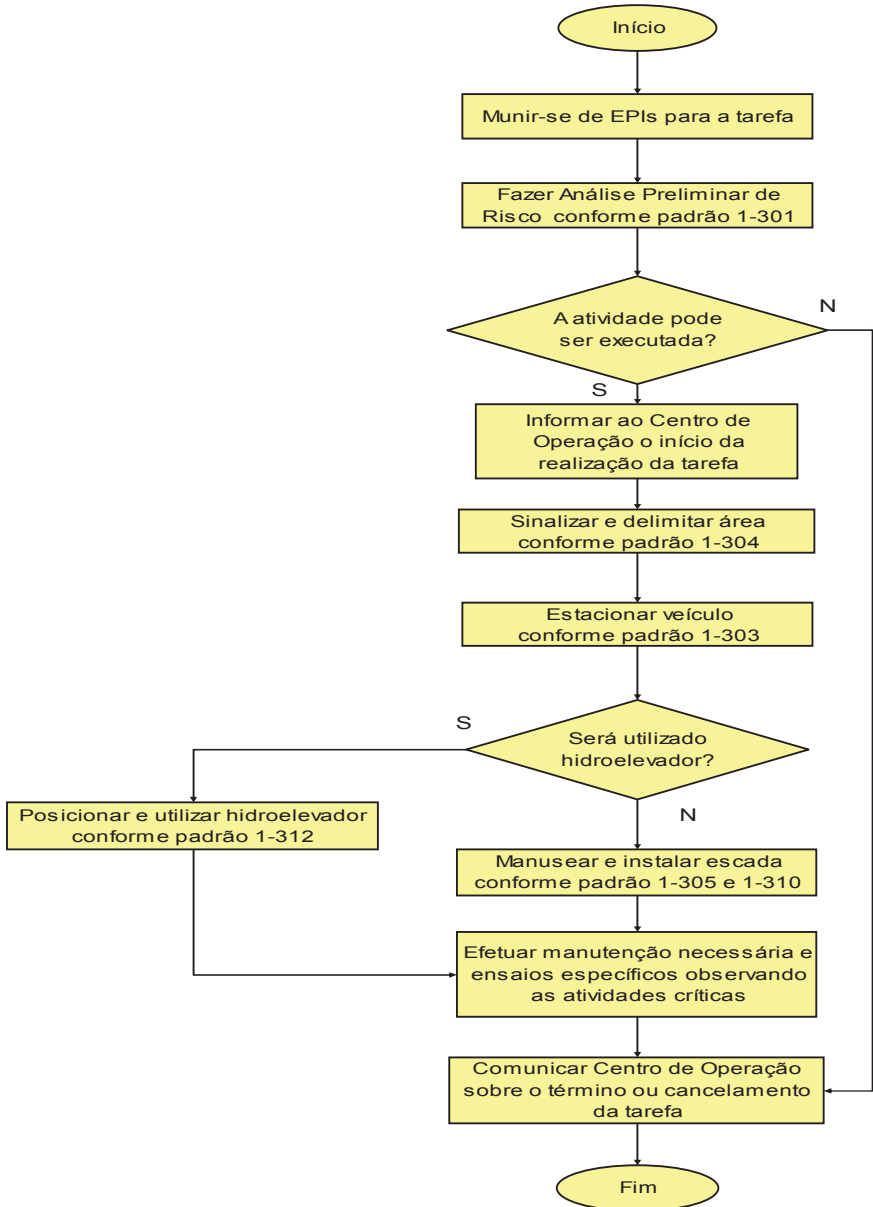
```

graph TD
    Inicio([Início]) --> A[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301 e em conjunto com o responsável da empresa pela inspeção]
    A --> B{Trabalho pode ser efetuado ?}
    B -- S --> C[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    B -- N --> Fim([Fim])
    C --> D[Seguir demais recomendações de segurança do local de inspeção e/ou fornecedor]
    D --> E[Realizar ensaios específicos]
    E --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO EM CFTV E SISTEMA DE ALARMES | | 5-744 | 01 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |
| EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAL/ MATERIAIS | | | | |
| 1- EPIs (meia bota, capacete, luva pelica, óculos de proteção); 2- EPCs (corda, corrente plástica para sinalização) | | 3- Ferramental 4- Equipamentos de ensaios | | |
| RESULTADOS ESPERADOS | | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | |
| Efetuar manutenção em CFTV e Sistema de Alarmes de maneira segura e padronizada | | Manuais Técnicos dos Equipamentos Diagramas elétricos da SE NAC 040412 – Trabalho em subestações CBO 313120, MTO 030 | | |
| ATIVIDADES CRÍTICAS | RISCOS | AÇÕES PREVENTIVAS | | |
| 1- Utilização de instrumentos de ensaios; 2- Manuseio de materiais e equipamentos; 3- Trabalho em área com indução. 4- Trabalho em plano elevado. 5- Içamento de material 6- Utilizar escada em piso escorregadio dentro da casa de comando | 1- Choque elétrico 2- Entorse, lombalgia, distensão, queda etc; 3- Choque por indução. 4- Queda 5- Queda de material e ferramental 6- Queda | 1- Utilizar dispositivos de segurança dos instrumentos e manter atenção durante os ensaios; 2- Utilizar conceitos de ergonomia e análise do ambiente; 3- Utilizar pulseira semicondutora e manter distância segura. Verificar condições de aterramento. 4- Utilizar escada ou hidroelevador e conjunto antiqueda. 5- Utilizar roldana 6- Utilizar escada com pés antiderrapantes. | | |
| ANORMALIDADES | | AÇÕES CORRETIVAS | | |
| Chuvas durante a realização da tarefa. | | Interromper o serviço, manter contato com Centro de Operação. | | |
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST | | Data: | SED/DMEA | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |
| DGC/SST/CSEG | | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU | Data: |
| Assinatura do Responsável | | | Assinatura do Responsável | |

| | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|---|
|  | | GSST-TAREFAS PADRONIZADAS | |  |
| GRUPO | 5-700 MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA | | N.º PADRÃO | PÁGINA |
| TAREFA | MANUTENÇÃO EM CFTV E SISTEMA DE ALARMES | | 5-744 | 02 de 02 |
| VERSÃO | EQUIPE MÍNIMA | TREINAMENTOS OBRIGATÓRIOS | | |
| Junho/2013 | 2 Técnicos | Próprios | | Terceiros |
| | | NR10, OSET | | |



```

graph TD
    Inicio([Início]) --> EPIs[Munir-se de EPIs para a tarefa]
    EPIs --> Risco[Fazer Análise Preliminar de Risco conforme padrão 1-301]
    Risco --> Dec1{A atividade pode ser executada?}
    Dec1 -- N --> Com1[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Dec1 -- S --> Inform[Informar ao Centro de Operação o início da realização da tarefa]
    Inform --> Sinalizar[Sinalizar e delimitar área conforme padrão 1-304]
    Sinalizar --> Estacionar[Estacionar veículo conforme padrão 1-303]
    Estacionar --> Dec2{Será utilizado hidroelevador?}
    Dec2 -- N --> Escada[Manusear e instalar escada conforme padrão 1-305 e 1-310]
    Dec2 -- S --> Hidroelevador[Posicionar e utilizar hidroelevador conforme padrão 1-312]
    Escada --> Manutencao[Efetuar manutenção necessária e ensaios específicos observando as atividades críticas]
    Hidroelevador --> Manutencao
    Manutencao --> Com2[Comunicar Centro de Operação sobre o término ou cancelamento da tarefa]
    Com1 --> Fim([Fim])
    Com2 --> Fim
  
```


| | | | |
|--|--------------|--|--------------|
| Aprovação: Avaliação das Tarefas com relação às atribuições da Área respectiva. | | | |
| COMISSÃO DE PADRONIZAÇÃO - GSST Assinatura do Responsável | Data: | SED/DMEA Assinatura do Responsável | Data: |
| DGC/SST/CSEG Assinatura do Responsável | Data: | DGC/UNICOPE/CEDU Assinatura do Responsável | Data: |



COPEL
Companhia Paranaense de Energia

NOTIFICAÇÃO DDI-015/2012

PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS, PROSPECÇÃO E VALIDAÇÃO DE NOVOS MATERIAIS,
FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS RELATIVAS À SEGURANÇA: CONSTITUIÇÃO DE COMISSÕES
PERMANENTES DE TRABALHO

GSST – Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho

Data : 28/08/2012

Local: Mezanino da COS – Padre Agostinho – Curitiba – PR

Participantes:

| Nome | Registro | Área | Assinatura |
|--------------------------------|----------|--------|------------|
| CARLOS ANIBAL HUBIE SILVEIRA | 24921 | VEESDL | |
| JOSÉ ROBERTO LOPES DE OLIVEIRA | 23521 | VEESDL | |
| Edson FONTA de Paula | 18819 | VEESDO | |
| Luiz Fernando M. Coelho | 20548 | VEESDN | |
| Milton Hiroki TAGUTI | 20279 | VEESDN | |
| Luiz Roberto S Guimarães | 41269 | VEESDC | |
| Marcio Jose de Oliveira | 21573 | VEESDC | |
| ROGÉRIO DOUGLAS BELIA | 23730 | VEESD | |
| ANTONIO H. FURLAN | 16997 | VEESDT | |
| FÁBIO LUIZ BARZON | 25140 | VEESDT | |
| MAURÍCIO VARISSIM HERMANDES | 25855 | VMCA | |
| Paulo E. Stoculus | 21681 | VMCA | |
| | | | |
| | | | |